DE

MONSTRIS EORUMQUE CAUSSIS ET ORTU.

SCRIPSIT

RUDOLPHUS LEUCKART,

HELMSTADIENSIS.

Τὸ τυχεῖν πειρώμενον ἀγωνίας παραλύει δυσφρονᾶν.

PINDARUS.

Commentatio in certamine literario civium Academiae Georgiae Augustae ex sententia Gratiosi Medicorum Ordinis die IV. m. Julii a. MDCCCXLV. Regio praemio ornata.

GOTTINGAE

TYPIS EXPRESSIT OFFICINA ACADEMICA DIETERICHIANA.

JUDICIUM GRATIOSI ORDINIS DE HAC COMMENTATIONE HOC ERAT:

Ordo Medicorum, qui superioris anni quaestionem denuo proposuerat:

> *ut respectu imprimis habito quum ad primae conformationis vitia, tum ad morbos, quibus embryones adhuc teneri corripiuntur, monstrorum origo sedulo diiudicaretur,*

tres commentationes accepit. —— In diiudicanda origine monstrorum ex morbis, quibus embryones laborare potuissent, multo praestat tertia, cui iuvenis eruditus Pindari verba praefixit Olymp. II. 52.

τὸ τυχεῖν πειρώμενον ἀγωνίας παραλύει δυσφρονᾶν.

Hic vel in eo longius, quum duo superiores progressus est, quod ad originem monstrorum explicandam non in hominibus tantum altiorumque ordinum animalibus substitit, verum etiam ad inferiorum ordinum adeoque plantarum evolutiones tam legitimas quam abnormes descendit; in ipsa autem tractatione omnem quaestionis ambitum amplexus est ipsosque embryonum morbos ita in censum vocavit, ut et eorum opiniones, qui fere omnia monstra ex hac caussa repetunt, et eorum, qui huic nihil omnino concedunt, iustis finibus coerceret; denique ipse decernere conatus est, quo modo certae monstrositates in primae formationis vitiis positae esse possint, aliae autem ex morbis, quibus teneri embryones affecti sint, originem duxerint. Quae quum ita essent, Ordo huic commentationi, quae Pindari verba prae se fert, praemium unanimi consensu decrevit.

MEMORIAE

PATRUI CARISSIMI

FRID. SEGIM. LEUCKART

HASCE STUDIORUM SUORUM PRIMITIAS

SACRAS ESSE VOLUIT

AUCTOR.

INDEX.

Pars prior.

DE LEGIBUS, QUIBUS MONSTRA TENEANTUR, EORUMQUE DE CAUSSIS.

Pars altera.

DE ORTU MONSTRORUM.

DE MONSTRIS SIMPLICIBUS.

DE MONSTRIS DUPLICIBUS.

PARS PRIOR.

DE LEGIBUS, QUIBUS MONSTRA TENEANTUR, EORUMQUE DE CAUSSIS.

---

§. 1. Omne vivum e simplicissimo germine per varios gradus evolutionis sibi succedentes ad certam unicuique et perfectam formam ac speciem procedit. Solae fortasse, quae inferiorum ordinum inveniuntur, plantae cryptogamae rite crystallorum aucto aequalium particularum, e quibus iunctis ad certam legem constituuntur, numero crescunt. Cetera, et altiores plantae, et animalia, quae fere sola nunc in disceptationem vocabimus, una cum aucto volumine mutant formam, quam aliam inde adulta et perfecta praebent, atque ovi velamentis inclusa et minus bene evoluta. Quae tali modo variis vitae temporibus occurrunt, variae singularum partium et totius corporis formationes prae ceteris in animalibus evertebratis perspicuae sunt et prolatae supra periodum foetalem. Nam libere iam vivunt haec animalia mature ob simpliciorem corporis structuram ex ovis exclusa, quamvis haud plane sint perfecta. Ut pauca pro multis ad hoc probandum afferam, liceat, quas novissimae Sarsii, Steenstrupii, Nordmanni et aliorum observationes nos docuerunt, metamorphoses vorticellarum inter infusoria commemorasse [1]), halcyoniorum et asteriarum [2]) inter zoophyta, medusarum [3]) inter acalephas, trematodum [4]) et tetrarhynchorum [5]) inter helminthes, nudibranchiatorum [6]) inter mollusca, nereidum [7]) inter vermes, entomostraceorum [8])

---

1) Pineau, Recherches sur le dével. des animalc. infus. in Ann. des sc. nat. 1845. p. 182 sq.

2) Sars in Wiegmanns Archiv 1844. I. p. 169.

3) Sars in Wiegmanns Archiv 1841. I. p. 9.

4) Steenstrup, über den Generationswechsel. Uebersetzt von Lorenzen. Copenhagen. 1844.

5) Miescher, Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Freunde in Basel. p. 25 ff.

6) Sars in Wiegmanns Archiv 1840. I. p. 196 sq.

7) Lovén in Wiegmanns Archiv. 1842. I. p. 631 ff. Sars ibidem 1845. I. p. 12. Milne Edwards in Ann. des sc. nat. 1845. p. 170.

8) v. Nordmann, mikrographische Beiträge. I. 1832.

inter crustacea. Neque tamen animalibus vertebratis omnis transformatio periodi foetalis termino finitur. Satis est squalorum [1]) inter pisces et diplopnoorum inter amphibia et marsupialium [2]) inter ipsa mammalia mentionem facere, et varias in recens natis quamvis minus perspicuas transmutationes thymi et cordis afferre et alias permultas, quas incrementum corporis et pubertas secum adducit. Dein etiam, quae fungorum et muscorum primordia nasci solent, proembrya, huc spectare videntur, et ipsae gemmarum transmutationes, quas ad evolvendas singulas partes plantae per totam vitam subeunt [3]).

§. 2. Quae formae atque habitus *evolutio* si consuetam et normalem viam non secuta aliter procedit, inde *vitium* oritur, quod *primae conformationis* [4]) esse dicimus. Minime tamen unquam tali modo natae alienae conformationes partium mero casu vel ludibrio naturae neque omnibus legibus solutae [5]) procreantur, sed quum sola ea particularum et virium, ut ita dicam, dispositione et facultate fieri possint, quae semper adest vitello matriei, ubique ad normalem statum pertinent neque omnino ab eo recedunt. Quod ita esse priusquam homines cognovissent, saepissime fictitiis decepti ob insolitum et horribilem interdum vultum divinitus aliquid novi significatum esse opinabantur. Itaque male formata animalia *monstra* [6]) a veteribus appellata sunt, (τέρατα) quae res futuras monstrando

---

1) Untersuchungen über die äussern Kiemen der Embryonen von Rochen und Hayen. Von F. S. Leuckart. Stuttgart. 1836.

2) Owen in Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Art. Marsupialia.

3) v. Goethe, Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. Gotha 1790.

4) Ursprüngliche Missbildungen sind alle diejenigen abnormen Bildungen, die mit der ersten Entstehung und Entwickelungsweise des resp. Organismus oder Organs so genau verwebt sind, dass sie nur in der frühesten Periode des Embryolebens oder wenigstens vor Ablauf aller der Perioden, welche ein bestimmtes Organ von dem Augenblicke seines ersten Entstehens an bis zu seiner vollendeten Entwickelung durchläuft, entstehen können. Cf. Handbuch der path. Anat. v. J. Fr. Meckel. Th. I. p. 6.

5) »Bei dem Betrachten von Missgeburten wird man auffallend und überzeugend wahrnehmen, dass auch selbst in ihnen die Natur im Wesentlichen eine gewisse Ordnung, einen bestimmten Gang und Einförmigkeit beobachtet, und dass, so wie in Krankheiten, die Natur nicht bis ins Unendliche spielt.« Sömmerring, Abbildungen und Beschreibungen einiger Missgeburten. Mainz 1791. p. 38.

6) „Quia enim ostendunt, portendunt, monstrant, praedicant, ostenta, portenta, monstra, prodigia, dicuntur." Cic. de divinat. lib. I. Cap. 42.

moneant. Dein vero, ubi HALLERUS [1]) in primis et WOLFFIUS [2]) minime ad infinitum usque naturam genitricem haud pauperem sed ditissimam umquam ludere contenderunt, ab eo inde tempore monstri voce physiologi utebantur, tamquam si monstratae [3]) novae formationes spectantium oculos terreant. Hinc quae antea cacodaemonis opera vel peccata naturae hominibus miraculosa videbantur, et errore quasi miserrime genita ob alias res innumerabiles pulcerrimas almae matri ignoscenda, ad certas leges et eas, quibus solita ac normalis evolutio obnoxia sit, temperatas permulti viri doctissimi et ingeniosissimi revocare tentaverunt. Etiamsi multa tali modo exposita sunt et illustrata vitia, alia tamen restant adhuc obscura et difficilia, aliaque restabunt, eaque dignissima quae explicentur, donec uniuscuiusque vivi evolutione et vita plane perspecta alter Neutonius rebus organicis exortus fuerit.

§. 5. Qui vitiosi tali modo per evolutionem depravatam nascuntur, deflexus a normali forma et habitu partium *monstrositatibus* (Teratosi Fuchs. Paramorphae Eisenm.) annumerandi sunt. Quas ubi cum aliis vitae affectionibus ad usus partium et functiones magis spectantibus comparaveris, nisi morbos, qui conformandum corpus et evolvendum corripiant, organicos (Morphonosi Schönl.) eas nihil esse, facile intelligas. Neque tamen, quod nonnulli contendunt, semper et ubique *congenitae* esse debent, ut ex iis iam, quae modo de transmutationibus evolvendi corporis diximus, dilucide apparet. Hoc qui volunt, ad solas fere omnium frequentissimas avium et mammalium et hominum monstrositates spectant, quae fere numquam ob perfectam iam et plane evolutam formam pulli acquisitae post partum reperiuntur. Atque haec ipsa vitia minime turpia et foeda vix umquam, quum singulas tantum neque praevalentes partes adeant, deformant corpus. Longe vero aliter res in plantis et iis animalibus sese habet, quae iam ex ovis exclusa per varias et magnas transformationes sibi succedentes ad perfectum usque statum evolvuntur. Neque igitur minus clarum et turpe specimen prohibitae evolutionis phalaenas et bombyces esse credo, quae caput [4]) vel to-

---

1) HALLERI Opp. min. Tom. III. De monstris.

2) De ortu monstrorum. In Nov. Comment. Acad. sc. Petropol. Tom. XVII.

3) »Monstri vox ex ipsa lingua naturae videtur designare aberrationem animalis a consueta suae naturae fabrica adeo evidentem, ut etiam ignarorum oculos feriat.« HALLERUS l. c. p. 3.

4) Cf. Mém. de math. vol. VI. p. 508. Découverte d'un papillon à tête de chenille, par MUELLER. Praeter hoc etiam alia huius vitii exempla observata sunt.

tum corpus [1]) erucae gerentes occurrunt, vel frequentissimos flores proliferos, quam acephalia vel polydactylia deturpatum foetum humanum.

§. 4. Quoad variam et vitiosi corporis et ipsius vitii naturam atque indolem *monstra simplicia* et *duplicia* distinguimus. Quae ad priorem ordinem pertinent, tamquam imperfecta naturae genitricis opera aliquo defectu vitiata (Dysmorphae Schönl.) pleraque *impeditam* vel *retardatam evolutionem* [2]) arguunt, neque, quum aliquando solemnia fuissent embryoni et convenientia secundum naturam, peccant, nisi tempore posteriore, quo reperiuntur (Theromorphae Schönl. Kolymorphae Eisenm.). Alter, quem posuimus, ordo monstra comprehendit, quae duplicitate vitiosa normalem numerum partium migrant (Heteromorphae Fuchs., Diplotokosa Eisenm.). Formatur ab his monstrositatibus, ut ab aliis morbis, longa *series* [3]) aberrationum, quae a statu omnino normali incipiens per varios gradus sensim in se progredientes ad summam usque alienationem augetur. Sic, ut exemplis utamur, a foetu plane perfecto omnes formationis transitus ad solum usque caput et abdomen sui iuris natum inveniuntur, vel ad binos foetus imis verticibus vel coccygibus cohaerentes. Neque singulis tantum et unicis casibus varii hi gradus constituuntur, sed permultis, plus minusve frequenter recurrentibus, ut inde haud immerito variae *species* describi possint. Deinde quum in permagno specierum numero multas simillimas esse quoad formam externam et fabricam internam atque plus minusve congruere physiologi viderunt, tum ad certa *genera* et definitas *familias* monstra revocata sunt. Haec tamen methodus Linnaeana iam ardua et difficilis, ubi ad normales animalium plantarumque formationes respicis, maiores hic, quam in distribuendis morbis, praebet difficultates et vix unquam superandas, quoniam ipsae sint aliena formae neque ad certam semper et ubique configurationem coactae.

§. 5. Nullum potest inveniri monstrum, quod a forma ac specie parentum plane abhorrens *omnem corporum organicorum similitudinem* deposuerit. Itaque quod maxime vitiosum ac deforme hucusque re-

---

1) Majoli in Meckels Archiv. Jahrg. II. p. 542. Merkwürdiges Beispiel von vorschneller Entwicklung eines Maulbeerschmetterlings.

2) Théorie de l'arrêt et du retardement de développement. — Gesetz der *Hemmungsbildungen.*

3) Cf. quae a Soemmerringio (l. c.) allata sunt monstra duplicia et descripta, monstra cyclopica a Meckelio et Hilario. Huc quoque, quos varios cordis vitiosi gradus Meckel. optime describit, Tiedemannus et Hilarius acephaliae, ii pertinent.

pertum est, amorphus globosus, et habitu et structura ad animalia eaque vertebrata et ad ipsos parentes pertinet. Neque umquam a mulieribus lapides editi esse possunt, neque monstra cacodaemonis picturae, quam humanae figurae similius [1]), neque, quod veteres cecinerunt, serpentes, crocodili, feles, canes adeoque leones; numquam re vera centauri, neque monstra marina effigie monachi, neque pisces rudimenta habitus episcopi referentes [2]), nisi fictitii fuerunt.

§. 6. Quod vero saepissime formae in aliis animalibus vitiosae in aliis ad normalem fabricam pertinentes videamus [3]): hoc unde fiat, optime nos observata corporum evolvendorum historia docuit. Nam haec ipsa, quam *succrescentiae* [4]) dixerunt, lex praesertim in ea monstra cadit, quae impeditae evolutionis speciem prae se ferunt. Minime tamen exinde fieri potest, quod animalia altiorum ordinum in percurrendis inferiorum ordinum formis retardata sint, quas ea, quae statum perfectum praebent, omnino percurrissent. Etenim quod tali modo Meckelius [5]) aliique physiologi contenderunt, hoc non ita esse Baerius [6]), clarissimus ille ovi incubati perscrutator, disertis verbis explicavit. Esse varium uti formae et habitus, sic ipsius evolutionis typum variis classibus animalium suspicatus [7]), numquam fieri posse defendit, ut, quae secundum unum formentur, ea ad alterum usque propellantur vel reiiciantur. Mammalium igitur vel avium vel piscium foetus semper ad animalia vertebrata respiciunt, insectorum vel crustaceorum vel aranearum semper ad articulata, quorum etiamsi habitus et characteris essentialis vix primordia vel vestigia aspiciantur. Est enim ipsius evolutionis, quam quodvis animal subit, ut e typo generali per varias formationes ad specialem sibique convenientem sensim procedat. Idem in variis, quae eundem evolutionis typum sequuntur, observatur animalibus, ut cum altiore loco, quem teneant, a typo generali progressa eos evolvendo gradus percurrisse videantur, qui inferioribus persttiterunt. Sic, ut

---

1) Kerkringius, Spicilegium anatomicum. Observ. 23.

2) Cf. Ul. Aldrovandi Bonon. Opp. omn. Bon. 1642. Vol. XI. p. 28 et 358.

3) Cf. Meckelius (de dupl. monstr. p. 16.), Hilarius (histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation. Paris. III. p. 434 sq.)

4) Fleischmann, Bildungshemmungen. Nürnberg. 1833. p. 34.

5) Cf. Meckelii Comment. de Duplic. monstr. §. 11.

6) Cf. v. Baer, Entwicklungsgesch. der Thiere 1828. I. p. 199 sq.

7) Optime, quae novissimis temporibus observata sunt, hanc illustrissimi viri opinionem confirmant. Conferantur, quae Koelliker coniecit Entwicklungsgesch. der Cephalopoden. 1844. s. f.

exemplis utamur, acibranchiata inter amphibia per totam vitam organis instructa reperiuntur, quae aphanobranchiatorum solae larvae praebent. Verum enim vero omni germini, simulac formatur, inest quaedam, ut ita dicam, delineatio generis 1), neque umquam re vera foetus humanus ad pisces spectat vel aves, neque embryon astaci ad palinurum vel squillam, neque medusarum ad polypos. Hinc illa igitur similitudo inter formationes altiorum animalium transeuntes et permanentes inferiorum, quae ad eundem typum evolvuntur; hinc illa *lex topicorum* 2), unde partes per evolutionem retardatam vitiose natae normales easdem inferiorum animalium neque superiorum formas repetunt. Hoc ita esse nemo potest negare, qui varias in homine cerebri et cordis magnorumque vasorum deformitates cum solito in aliis animalibus earundem partium habitu comparaverit, qui renes lobulatos phocis et bubus normales viderit, cloacam avibus et ipsis quibusdam mammalibus.

§. 7. Neque tamen haec sola exstat, quam impedita evolutio affert, similitudo inter organa altiorum animalium deformata et inferiorum consueta. Etenim in tanta aberrationum copia haud ita raro partes in aliis animalibus vitiosae eaeque numquam convenientes statui foetali, aliorum formas solemnes imitantur. Quae vero similitudo quum illo, quem modo monuimus, limite non finiatur, fieri licet, ut aliena quaedam mammalibus conformatio ad normalem eandem insectorum et vermium et aliorum respiciat vel ipsius hominis accedat. Satis est polydactyliam memorasse, qua minime raro porculi homines imitantur, et ipsam duplicitatem monstrosam, quae diplozoi statum normalem exhibet. Itidem cyclopia nonnullis entomostraceis 3) solemnis reperitur, symphysis extremitatum tracheliastae fem. 4) et simuliae (canescentis Bremi.) larvae 5), renum permultis piscibus, perforata clitoris nonnullis simiis 6). Optime nobis hoc demonstrat, monstrositates haud legibus esse solutas, et easdem 7) semper a natura formatrice adhiberi, ubi certa quaedam partium dis-

---

1) Idee der Gattung. Cf. Henle's Allgem. Anatomie.

2) Fleischmann l. c. p. 36.

3) Rathke, Beiträge z. Entwicklungsgesch. II, p. 85.

4) Nordmann l. c.

5) Observat. de prima insect. genesi. Diss. inaug. Auct. A. Koelliker, Turic. 1842.

6) Cf. F. S. Leuckart, Zoologische Bruchstücke II. Heft. Stuttg. 1841. p. 37 sqq.

7) Cf. G. St. Hilaire, l. c. III. p. 452 sqq.

positio aut normalis, aut vitiosa occurrat [1]). Simile quoddam atque in formatione partium in earum usu videmus, neque, quod permulti medici clarissimi defenderunt, varias esse variis animalibus vitiosas functiones, prorsus reiici fas est. Utraque vero comparatio, ubi iusto longius extenditur, in nugas procedit neque quicquam prodest. Ut pro multis pauca afferam, quid, quaeso, valet, quod honoratissimi et optime meriti de teratologia physiologi quondam contenderunt, ad polypos usque animalia regressa esse, quae atresia ani peccent, vel ad insecta usque, quae simplicissimo corde vitientur?

§. 8. Vitia primae conformationis, aeque ac morbi, qui a normali vita deflectunt, in *omnibus* certe et *animalibus* et *plantis* reperiuntur. Immo quae simplicissimam formam et evolutionem praebent crystalla tali modo peccare possunt. Verum semper et ubique rarae [2]) monstrositates occurrunt, neque in permagno quidem recens natorum hominum, qui saepissime omnium a norma aberrant, unus et alter vitio quodam congenito deturpatus est. Si St. Hilarium [3]) auctorem sequaris, qui Parisiis inter viginti septem milia partuum quotannis editorum infantes monstrosos novem esse narrat, singulis annis in Francogallia reperias tria milia et trecentos. Hic vero, quem Hilarius posuit, numerus medius (1:3000) num eodem iure, atque in ingenti Parisiorum mole, ubique possit adhiberi, nescio. Dein si numerum longe maiorem leviorum aberrationum superaddis, quas Hilarius neglexit, earumque, quae abortu editae sunt, quod minime raro [4]) fieri solet, ubi recedit a normali statu fructus, multo frequentiora monstra occurrere videantur, quam primum intuenti apparet. Quot inter mammalia nascantur monstrositates, hucusque plane incognitum est.

---

1) »Die Gestaltbildung bedient sich am meisten sehr analoger Vorgänge, deren Störungen und Hemmungen daher häufig Coincidenzpuncte mit andern normal existirenden Formen zeigen.« Lotze, allgem. Pathologie als mech. Naturen. Leipz. 1842. p. 139.

2) Nonnullis tamen et plantis et lapidibus status alienus a consueta forma adeo frequens occurrit, ut pro normali fere sit habendus. Satis est monotropae et adoxae et aliarum plantarum afferre stamina crystallaque, quae bigemina vel etiam trigemina saepissime praebet stannum. Immo nonnulla huc spectant animalia. Sic inter hemiptera hydrometridae et aphides et alia perpauca frequentissime sine alis vivunt, inter hymenoptera apes et formicae sine partibus genitalibus.

3) l. c. T. III. p. 352.

4) Autenriethius (Observat. ad hist. embryon. fac. pars I. p. 38.) inter 29 foetus abortu editos 7 monstrosos deprehendit.

§. 9. Verum si permagnum et numerorum et formarum discrimen inter monstra animalium perlustramus, certam esse legem reperimus, eandem, quae valet in morbis [1]), secundum quam *una cum simpliciore structura rarior* numerus monstrorum occurrat minusque composita forma. Nec mirum; etenim quum ipsa altior formatio per evolutionem magis complicatam oriri debuisset, inferiorum ordinum animalia efficienti noxae, quo impetum faciat, partes praebent minus varias easque firmiores et magis cohaerentes, ut ita dicam. Eadem est lex in chemia gravissima, secundum quam corpora, quo simpliciora minusque composita occurrant, eo difficilius nova quadam affinitate afficiantur. Ipsum igitur hominem [2]) et plurimis et diversissimis aberrationibus obnoxium videmus. Decrescit [3]) numerus monstrorum cum ordine inferiore, ut inde perpauca tantum sint in amphibiis et piscibus, in animalibus evertebratis fere nulla. Tum ipsae plantae acotyledoneae et monocotyledoneae rariores monstrositates minusque varias exhibent, quam dicotyledoneae, atque eae in primis, que omnium fere maxima partium perfectione sunt, rosaceae, cruciferae, malvaceae, cichoriaceae [4]).

§. 10. Tum docet haec eadem comparatio et plantas et animalia *domestica* atque ad usum ab hominibus mansuefacta monstrosis formationibus multo magis vexata esse, quam *libera feraque*. Noli obiicere, illa nobiscum vivere, haec fugi a nobis, illa sub oculis nostris partum edere, haec in tenebris atque latibulis. Quibus etiamsi, multa monstra, addis, ob deficientes partes ad vitam perducendam necessarias vel mortua gigni, vel caduca fato opprimi, aut ab ipsis parentibus, uti narrant, interfici, minime tamen illud, quod commemoravimus, discrimen praetermittas. Neque vero ipsis variorum animalium domesticorum generibus idem est monstrositatum numerus [5]), quod tamen a sola, qua ab hominibus in usum vocantur, frequentia videtur dependere. Hanc eandem legem, quam de morbis [6]) valentem iamdudum medici cognoverunt, e vita valde a normali statu abhorrente petierunt eoque, quod mansuefacta ab

---

1) Cf. F. S. Leuckart, Einleitung in die Organiatrik. p. 9.

2) Cf. Hilarius l. c. III. p. 354 sq.

3) Heusnerus, descriptio monstrorum avium etc. Dissertat. inaug. Berol.

4) Cf. Jaeger, Missbildungen der Pflanzen. p. 287 sq.

5) Gurltius (Patholog. Anat. der Haussäugeth. II. p. 7.) inter 740 monstra observavit asinina 3, malina 3, hircina 24, equina 56; felina 71, canina 78, porcina 87, ovina 179, vitulina 239.

6) Cf. F. S. Leuckart. l. c. p. 11 sq.

hominibus ad opera diversissima et laboriosissima minime libenter saepius habeantur. Et sane permagna quaedam vis inest his rebus ad permutandam naturam, quod ex frequentissima nonnullorum animalium domesticorum prole hybrida videmus et ex permultis varietatibus, quae minime raro difformitatibus insignes ad monstrositates accedunt.

§. 11. Quam ob rem haud ubique, num formatio quaedam varietate an monstrositate provocata sit, plane discerni potest. Liceat ovium mentionem facere, quae in insulis Novae Hollandiae quattuor cornua gerunt, et pullorum gallinaceorum, qui capite cristato ornati deforme cranium exhibent. Quod inter utramque formationem alienam discrimen intercedere Treviranus [1]) dicit, esse degenerationem aptam et convenientem partui vitaeque, neque vero monstrositatem, haud satis ullo modo rem explicare potest.

§. 12. Neque fere ulla in permagno numero monstrositas invenitur, quae *pari frequentia* in omnibus animalium classibus et familiis occurrat. Et ipsa, quae multa et diversissima animalia vexant, cyclopia, pygomelia, dicephalia, ubique ad variam eorum, quae vitiantur, formam et naturam inter se differunt. Sic humana monstra pleraque, quae diprosopia peccant, ad orbitas usque sciuncta capita habent, eaque hemicephalica; vitulina fere semper auribus connata labio fisso peccant. Alias deinde monstrositates in paucis tantum vel etiam in una sola specie reperimus et alias aliis frequentissimas. Haec varia variorum animalium *praedispositio* [2]), quam etiam in morbis [3]) adesse videmus, ex sola eorum conformatione et indole petenda esse potest. Haec tamen cuique propria natura plerumque haud prorsus perspecta nos adhuc latet, neque multum inde possumus haurire, quo ad explicandum ortum singulorum vitiorum utamur. Sic, ut nonnulla afferamus, soli homines foetus nanos procreare videntur, quoniam fere soli rhachitide laborant, quae aptam vitio praedispositionem partium praebet [4]). Iidem saepissime epispadia et rupta vesica urinaria deformantur, quae ob allantoidem aliis animalibus perdurantem haec adire non potest [5]). Deinde acephali

---

1) Biologie. III. p. 424.

2) Cf. Hunter, Bemerkungen über die thier. Oekonomie. Aus d. Engl. v. Scheller. Braunschw. 1802. p. 83.

3) F. S. Leuckart, l. c. p. 28 sq.

4) Cf. Hilarius l. c. I. p. 163 sq.

5) Cf. J. Mueller, Entwicklungsgeschichte der Genitalien.

fortasse in amphibiis et aliis animalibus nulli reperiuntur, quoniam pulli ovo inclusi rostro vel denticulo involucra debent aperire, id, quod nullo modo fieri potest, si capite carebunt [1]). Sues ob proboscidem ad cyclopiam inclinare dicuntur, quae similem appendicem nasiformem exhibeat, feles ob plures, quos edant, catulos ad duplicitatem [2]). Tum vero, unde fiat, quaeso, ut in bubus uniparis plurima monstra duplicia inveniantur? Deinde quod in mammalibus et hominibus prae ceteris frequentissima monstra, quae retardatae evolutionis vestigia referunt, rarissima in aliis animalibus, occurrant, ex ipsa caussarum efficientium diversitate, quam infra commemorabimus, fortasse pendet. Tum vero, quomodo potest explicari, quod homines saepissime cranii vitiis et artuum peccantes videmus, mammalia faciei et corporis deformitatibus, aves pygomelia, serpentes diprosopia, insecta hermaphroditismo? Num forte coniicias, eas prae ceteris partes in singulis animalium classibus ad peccandum propendere, quae sint prae aliis magis evolutae? Unde tamen hoc modo potest intelligi, quod canibus frequentior sit synotia, ovibus agnathia, vitulis schistocoelia, cyprinis microprosopia?

§. 13. Atque ipsius *sexus* [3]) diversitas haud sine ulla auctoritate in monstris esse videtur. Nam etiam hic atque in morbis foetus muliebres [4]) saepius a normali statu recedunt. Atqui permultae sunt deformitates, quae utrumque sexum aut pari frequentia aut paullum modo differente invadant. Aliae inveniuntur, quarum pars longe maxima ad alterutrum spectet. In primis hic monstra duplicia afferenda sunt, quorum inter 42 Hallerus 9 tantum observavit, quae sexus virilis fuere, Meckelius 20 inter 80, Otto 54 inter 142. Simile quoddam interesse videmus, ubi foetus acephalia [5]) aut cyclopia aut synotia peccant. Aliter tamen res in iis monstris sese habet, quibus fraterculus de pectore dependet, et in iis, quae corpore fisso [6]) aut corde vitioso nascuntur. Hic sexus virilis praevalet.

---

1) Cf. Heusnerus l. c.

2) Hilarius l. c. III. p. 353.

3) Cf. Meckelius (de dupl. monstr. p. 14). Hilarius l. c. III. p. 385 sq.

4) Otto (Descript. monst. sexcentorum anat.) inter 473 monstra 270 sexus feminini observavit, 203 virilis. Quae tamen ratio num ita multum illorum opinioni faveat, qui unamquamque monstrositatem e morbis natam esse dicunt, quibus teneri adhuc embryones corripiantur, nescio. Nam quum ipsa haecce monstra sint morbosa, non mirum est, quod in utrisque eaedem leges valeant?

5) Inter 68 hemicephalos Otto 47 foetus muliebres deprehendit, 21 masculos; inter 173 perocephalos 110 muliebres, 65 masculos.

6) Otto invenit 33 foetus masculos, 17 muliebres tali vitio deformes.

Cuius rationis caussa num forte, uti nonnulli voluerunt, ex minore in sexu feminino facultatis plasticae vel generationis energia vel ex maiore corporis teneritate et mollitie petenda sit, nescio. Neque vero MECKELIANA illa opinio prorsus reiicienda esse videtur, qui quum primis vitae temporibus omnes foetus eiusdem sexus feminini esse contenderit, organorum sexualium evolutionem saepissime consensu quodam aut antagonismo ob alias partes corporis deficientes aut auctas retardatam esse putavit.

§. 14. Sed ut a varia in variis animalibus varioque sexu distributione monstrositatum recedamus, nonnullis iam in legibus eruendis operam ponamus, quae de *frequentia ipsorum vitiorum* exstant. Sunt enim, quod primum moneamus, *rarissimae* [1]) deformitates, quae a normali statu *longissime* recedunt, eoque frequentiores occurrunt, quo magis ad consuetum et solemnem habitum aggrediuntur [2]). Quod quum ubique fere esset eiusmodi, partes omnino nullae rariores inveniuntur, quam depravatae quoad formam, et geminatum saepius caput exstat, quam totum corpus. Neque omnino nos latet, unde haec lex repetenda videatur. Etenim quae prima foetus vestigia nascuntur, ob simplicem formam ideoque firmiorem naturam, uti est animalibus inferioribus, noxam deturpantem fugiunt, neque quicquam fere ei praebent, quo impetum faciat. Ob hanc eandem rem etiam duplicitas monstrosa [3]) et omne turpissimum vitium, quod primis tantum initiis et germinibus partium oritur, haud ita saepe debet occurrere, quam alia quaedam formae aberratio, quae per retardatam evolutionem [4]) ad id usque tempus fieri potest, quo sit plane perfectum organon.

§. 15. Tum etiam variae *partes* [5]) et *regiones* corporis non pari frequentia deformantur, sed nonnullae prae ceteris. Quam legem gravissimam hic moneamus oportet, haec ab ipso *tempore*, quo natae partes evolvantur, petenda videtur. Itaque, quae primis iam initiis foetus e vitello nascuntur, vasa et tela cellulosa et intestinum nul-

---

1) Clarissimas huius legis exceptiones praebent insecta, quorum inter 8 excessu monstrosa ASMUS (Monstrositates Coleopterarum Rigae et Dorpati 1835.) 6 invenit, quae triciplitatis vestigia praebuere. Idem repperit NEUPORTIUS (Art. Insecta in Todd's Cyclop. II. p. 933).

2) Cf. MECKELIUS (de dupl. monstr. p. 16).

3) Ibidem. p. 17.

4) MECKELIUS observavit inter 200 monstra 150 deficientia, OTTO 436 inter 740.

5) Cf. MECKELIUS (de dupl. monstr. p. 15).

lum, quoad scimus, monstrum deficiunt, quamvis saepissime a statu normali aberrent. Quae vero partes mature ad perfectum usque gradum procedunt, eae raro defectu vel deformitate turpantur. Crescit vitiorum numerus cum tempore, atque ea pars saepissime peccat, quae tardissime perficitur [1]. Sic cavum dorsale rarius deformatur, quam ventrale, quum, quibus laminis constituitur, eae serius confluant. Atque praesertim lumbales regiones et epigastricae peccant, quae per longissimum tempus patent [2]. Deinde septi cordis perforatio fere semper in baseos vicinia occurrit et palati fissura saepissime in postica parte, quae tarde demum ad perfectum statum progrediuntur. Itaque quae mature iam inter se iuncta occurrunt, ossa intermaxillaria et mandibularia, fere numquam [3] fissa inveniuntur, saepissime, quod per longum temporis spatium patet, palatum. Quod unde pendeat, facile quisque intelligat. Nam quas omne vitae foetalis tempus conducit, caussae occasionales in solas partes minus bene evolutas vel in ipsa formatione versantes cadere possunt, neque tamen in perfectas. Quae quum ita sint, eae prae ceteris a norma aberrare debent, quae posteriore tempore perficiuntur, quoniam longius caussis nocentibus vexantur.

§. 16. Atque huc illud Meckelianum [4] spectat, eas in humana specie partes longe saepius a recto tramite digredi, quae secundum naturam in variis animalium speciebus maxime varient, easque formas semper et ubique reperiri, quae in tota serie animalium constanter occurrant. Nam quum omnes hae partes ad typum generalem conformationis pertinere soleant, satis mature evolutae rarissime deflectunt. Neque tamen unquam id in alia vitia cadere potest, nisi in ea, quae per evolutionem retardatam orta sunt. Pleraque cetera huic legi plane repugnant. Quod ita esse facile videmus, ubi frequentissima monstra duplicia aggressi unum [5] tantum esse consideramus animal in normali statu duplex, diplozoon paradoxum.

---

1) «La variabilité plus grande des organes, qui se forment et se développent les derniers.« Hilaire l. c. III. p. 391.

2) Immerito Meckelius (Path. Anat. I. p. 373) hoc inde repetendum esse voluit, quod medulla in utraque parte, et superiore et inferiore, eandem appetat evolutionem.

3) Clarissimum huius monstrositatis exemplum descripsit Bertholdus in Act. Ac. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XIX. P. I. p. 319 sq.

4) De dupl. monstr. l. c.

5) Alterum, quod Sieboldius observavit, animal duplex, syngemus trachealis, binos in copula versantes strongylos esse Nathusius refert. Cf. Wiegmanns

§. 17. Praeter tempus oriundi etiam *numerus partium* [1]) ad deformandum nonnihil valere videtur. Peccant enim ea in primis organa, quae pluries in corpore repetuntur. Quid inde potest quisquam ex omnibus aberrationibus saepius colligere, quam frequentissimas in decursu ortuque vasorum et nervorum varietates atque in insertionibus musculorum praesertim multicipitum; quid saepius, quam permultas vertebrarum et costarum deformitates? Deinde quot quibusque frequentibus vitiis digiti peccant! Rarius ipsi artus a norma deflectunt, iique saepius, quam quae paria organa ad latera corporis posita sunt, oculi et mammae et pulmones et renes aliaque. Singulae partes in linea mediana corporis sitae, nisi alias leges sequantur, uti cerebrum vel cor, omnium rarissime a consueto statu digrediuntur. Noli tamen hoc ita accipere, ut ipse maior numerus partium ad vitia eas adducat. Sunt pluribus organis frequentiora, quoniam caussis nocentibus maior quidam numerus corripitur.

§. 18. Tum etiam ad certas quasdam monstrositates certae prae ceteris partes propendent ob suam *evolutionem* et *naturam*. Sic retardata vel intercepta evolutione eae peccare solent, quae per varias formationes ad perfectionem perveniunt. Neque hoc unde fiat magis mirari licet, quam quod stenoses vel atresias sola organa tubulosa ac fenestrata videamus adeuntes, symphyses bina organa lateralia.

§. 19. Inter utrumque *latus* [2]) corporis vix ullum videtur intercedere discrimen peccandi. Interdum prae dextro latus sinistrum afficitur. Itaque ut orchitide vel oophoritide vel ipsa graviditate extrauterinaria saepius laborat, sic etiam labio fisso [3]) saepius vitiatur atque vertebralem arteriam ex ipsa aorta prae dextro edit. Hoc alia tamen vitia saepius accedunt, defectus arteriae umbilicalis [4]) et

---

Archiv etc. 1837. I. p. 66. — Quae animalia composita esse scimus, salpae et ascidiae et ipsa fortasse gonia aliaque infusoria non spectant ad duplicia. Cf. Steenstrupius l. c.

1) »La variabilité anomale d'un organe est en raison du nombre de ses homologues.« Hilarius l. c. III. p. 390 et 456.

2) Meckelius (de dupl. monstr. p. 16).

3) Recte monet Caspar (de lab. lep. Gott. 1837. p. 38.), minorem, qua palati bifissi sinistra vulgo gaudeat fissura, latitudinem et directionem septi intermedii plerumque in latus sinistrum spectantis accurate convenire cum aliis Meckelii observationibus (Anatom. physiol. Beobacht. 1812. p. 196.), qui quidem in craniis 186 integris atque sanis 78 deprehendit, in quibus vomer dextrorsum, 108, in quibus sinistrorsum versus fuerit.

4) »Semper scilicet in avibus arteria umbilicalis sinistra dextram longe superat, ut interdum illa vix reperiatur.« Meckelii descr. nonnull. monstr. p. 56.

ren in pelvi propria positus. Verum pleraque vitia in utroque latere simul occurrunt, si forte hermaphroditismum, quem inde lateralem dixerunt, exceperis. At longe maior quaedam differentia inter utrumque dimidium corporis, superius atque inferius exstat. Jam patet id, ubi hemicephaliam composueris cum spina bifida, diprosopiam cum dipygia. Neque tamen haec praedispositio nisi ex ipsa evolutione partium oriri potest, quamvis modus oriundi nos ubique fere ad hunc diem lateat. Sed ut nonnulla hic afferamus, quae, unde fiant, intelligere possumus, latus sinistrum ob situm vitello adversum [1]) pluribus deformitatibus habemus obnoxium. Deinde cor dextrum prae sinistro saepius vitiatur, quoniam seriore demum tempore evolvitur. Tum soli fere artus inferiores symphysi deformantur, quoniam situs vicinus fusioni favet.

§. 20. Ipsum, quod monstrosum nascitur, corpus aut *simplice* quadam *aberratione* partium peccat [2]), aut variis simul et *pluribus vitiis* deformatur [3]). Pleraque haec monstra foedissima et turpissima certam aliquam deformitatum iunctionem praebent, quae iis inde pro normali statu haberi liceat. Unde hoc fiat, si forte quaesiveris, variae esse videantur caussae. Aut enim eadem noxa efficiens ad diversas partes corporis et regiones propellitur, aut ob mutuum, qui datur inter varia organa foetus evolvenda, consensum alteram altera deformitas sequitur, aut corpus iam vitiosum nova quaedam aberratio occupat. Quod vero ultimum posuimus, id raro occurrit id et fere semper ex ipsa conformatione partium facile apparet. Quis est, ut exemplo utar, qui corporis duplicis simul et hemicephalici vel sedigitati varia vitia variis temporibus orta esse neget? Quas vero priores attulimus caussas complicationis, haud ubique eas ex habitu partium discernere possumus, praesertim quum omnem illam vim mutuam, quanta sit, nesciamus, donec evolutionem corporis ad certas et satis definitas leges struere poterimus.

§. 21. Neque fere quicquam ii viri doctissimi explicant, qui *in uno alterove systemate corporis principium et caussam foetus formandi* inesse rati omnes partium aberrationes, defectus, excessus ipsumque ortum ab ortu vasorum vel nervorum petendum esse putant eorumque aberratione, defectu, excessu. Nam in iisdem semper tenebris latet, unde ortus nervorum vel vasorum et eorum aberratio-

1) Cf. nonnulla, quae ortum hinc cepisse infra demonstrabimus, vitia.
2) Hémiteries G. St. Hilaire l. c. I. 78.
3) Anomalies complexes G. St. Hilaire, ibid.

nes fiant, neque maiorem praebet difficultatem, ad totam aliquam partem peccantem respicere, quam ad sola vasa a normali statu regressa. Et ipsa nos corporis evolvendi historia rem aliter esse docet. Ut paullulum uberius de his sententiis agamus, quae magnam ad hunc diem sibi acquisiverunt auctoritatem, iam Serresium [1]) adeamus, qui recurrens ad *systema vasculosum* omnem corporis formationem a vasis umbilicalibus dependere voluit. Cuius ad opinionem venas umbilicales hepar sequitur, quod in ventriculum et lienem et cor evolvendum maximam vim habet, ut eo deficiente adesse non possint. Pendent pulmones et arcus aortae et carotides ab ipso corde, caput a carotidibus. Simili quodam modo organa reliqua abdominalia ab arteriis umbilicalibus formantur. Unamquamque partem sua vasa praecedunt. Quae quum ita sint, e primitiva quadam placentae dispositione deformata vasa, quas adeunt partes, eas ad societatem vitii vocent necesse est. Hinc omnis igitur defectus, omnis duplicitas, omne vitium. Sequitur geminatam venae [2]) umbilicalis formationem duplicitas superior, deficientes carotides caput nullum. Sed tamen, quascunque Serresius ad probandam hanc vasorum vim generatricem observationes collegit, eae nisi magnum, qui totum inter organon quoddam eiusque partes elementares intercedit, consensum nihil demonstrant. Desunt una cum suis organis musculi et nervi et vasa, cum duplicatis duplicantur. Atque tamen haec ipsa lex ad eas solas deformitates spectat, quae prohibitam aliquo modo evolutionem arguunt, neque vim externam [3]). Ad id probandum licebit hemicephalos commemorasse, qui, quamvis cerebro careant, carotide interna praediti reperiuntur, eosque foetus, qui ex casu quodam sine manibus nati omnes eo spectantes musculos nervosque medianos et arterias exhibent. Deinde sunt frequentes in ortu et decursu vasorum varietates, quas nulla partium aberratio secuta est. Immo vero plane reiiciendum est, quod de vi illa vasorum umbilicalium imperatrice dicitur, quum posteriore demum tempore evolvantur, quam ipsa permulta, quae procreata ab iis dicuntur, fiunt vitia.

§. 22. Omnium denique quod gravissimum est et minime negligendum, ipsa foetus evolvendi historia nos docet, et corporis ru-

---

1) Anatomie du cerveau. T. I.

2) Tali modo, quum duplicia monstra e solo hepate duplicato nascantur, nomen his induit *hepatodymorum* (hépatodymes).

3) Quod quum ratione et experientia probetur, ex ipsa anatomica constructione potest discerni, utrum ex intercepta formatione peccet organon deficiens, an casu quodam sit destructum.

dimentum sui iuris formari et singula organa, priusquam ad ea vasa adissent [1]). Neque tamen partes a centro versus circumferentiam evolvendo producuntur, quod Hallerus [2]) voluit, neque formantur medianae partes ab ipsis lateralibus versus centrum petentibus [3]), quod Serresius [4]) et Hilarius [5]) contenderunt. Est ipsius evolutionis, ut per varias et sibi succedentes transmutationes partes antea non satis inter se differentes sensim discernantur [6]), et discretae ad suam naturam et perfectum statum perveniant. Idem de singulis particulis omne organon valet, quae ex iisdem cellulis embryonalibus, quibus elementaribus modo natum constituitur, sui iuris sensim evolutae varie ad variam naturam organi componuntur [7]).

§. 25. Quae modo diximus, ea alteram quoque Tiedemanni [8]) opinionem reiiciunt, qui *systema nerveum* esse contendit, quod in prima foetus formatione natum simili generatrice ratione agat. Nam, quae nota corporis primitiva gignitur, eam non esse nerveam hodie scimus, neque fundamentum sive nucleum corporis, cui omnia organa sese applicent. Quin etiam ad conformandas partes nervis opus esse non videtur. Neque Gurltius eos in amorpho suo repperit, neque Otto in humano corpore accessorio et extremitate uropygio adnata. Formantur etiam plantae et crystalla, quamvis nervis et vasis careant, neque ita raro ipsis monstrositatibus deturpantur. Num quis forte alterum his principium quoddam et formandi et peccandi inesse velit? Ex iis sane, quae coniecimus, apparet, non opus esse formationis principio vel vasculoso vel nerveo, neque inesse cerebro et medullae ganglia singulis partibus peripherieis respondentia, sive

1) Noli hoc ita accipere, tamquam si omnem vim et auctoritatem vasorum reiiciam. Minime nego, id, quod saepissime accidit, organon aliquod ob vasa sanguifera, quibus pabulum vitae afferri debet, peccantia posse deflorescere et omnino paene extingui.

2) Evolutio centrifugalis.

3) Evolutio centripetalis. Théorie de développement excentrique.

4) l. c. III. p. 393 sq.

5) l. c. I. p. 478.

6) »Die Organe entwickeln sich aus und an einander zu einem nothwendig in's Ganze greifenden Dasein.« Goethe's ges. Werk. Bd. 50. S. 243. Stuttg. 1833. — »Der Keim ist das Ganze potentia, bei der Entwicklung des Keims entstehen die integrirenden Theile des Ganzen actu.« Joh. Mueller, Handb. d. Phys. I. p. 23. II. Aufl. 1835.

7) Cf. Baer l. c. I. p. 154 sq.

8) Zeitschrift für Physiologie. I. p. 56. III. p. 1 sq.

organa prototypica, de quibus, quid valeant, ne ille quidem, qui posuit, Mayerus [1]), quicquam certi dicere potuit.

§. 24. Neque umquam satis cavebimus, ne permagno illo, quod interest inter struendum corpus et vivum, discrimine praetermisso, ad illius naturam et aberrationes formae, quibus allicitur, explicandas, huius vitam et nutritionem respiciamus. Quorum virorum opiniones modo reiecimus, ii, quum de solis nervis et vasis sanguiferis eorumque actionibus omnem nutritionem omneque incrementum corporis dependere vidissent, idem in formandis partibus valere suspicati gravissimo errori succubuerunt. Neque aliud quidem hoc sibi velit, ac si quis ex motu siderum ad eorum ortum concludere tentarit. Et ipsae, quas vitales actiones [2]) dicimus, a solis agentibus ad suam naturam particulis elementaribus creatae tum demum, quum formatis organis structura et mixtura et textura ad perfectionem provectae sunt, consueto modo atque solito in adultis animalibus sese habent [3]). Quo longius igitur a perfecto statu hae recedunt, eo magis insolitae atque alienae illae esse debent. Ideoque patet, unde permagnum inter formandum foetum et nutriendum discrimen oriatur, quamvis ubique materies e suis viribus ad certum finem dispositis agat. Prae ceteris Tiedemanno haec lex repugnat, quum ipsi sint nervi, qui ad partes elementares usque tarde perfecti vix umquam materiem vasis allatam ad certam formam et texturam impellere queant. Tum etiam si cogitaris, quo modo foetus utero inhaerens tamquam pars aliqua corporis materni crescat, haud longius mirabere, quod gravissimis vitiis deturpatus salva sit valetudine, neque ullum inde vitae detrimentum capiat.

§. 25. Sed ut eo revertamur, unde egressi sumus, nunc ipsas varias monstrositatum *complicationes* [4]) in disceptationem vocemus. Quae modo diximus, ea plane illorum opinionem reiiciunt, qui in explicanda partium formandarum vi mutua ad eas ipsas actiones nervorum et sanguinis respiciunt, quibus in perfecto corpore omnis fere organorum et regionum consensus provocatur. Quantum adhuc scimus, id ad solam fere vim mechanicam spectat, qua motus vel status quidam partium ad vicinas propellitur. Accedit, quod fere pro lege habendum sit, ut eo constantior et maior appareat

1) v. Graefe's und v. Walther's Journal für Chir. Bd. X. p. 56.
2) Cf. Reil's Archiv für die Physiologie. Bd. I.
3) Cf. Bischoff's Entwicklungsgesch. des Menschen etc. p. 483 sq.
4) Cf. Meckelius (de dupl. monstr. p. 7). Hilarius l. c. p. 400 sq.

aberrationum complicatio, quo priore tempore e caussa quadam efficiente natae sint. Sic, ut exemplo utar, acephalia fere semper cum extremitatibus mutilatis iuncta invenitur, hemicephalia cum labio fisso, neque tamen, quae posteriore tempore nascitur, hydrocephalia. Hoc unde fieri debeat, facile ex procedente semper evolutione apparet, qua partes antea non satis inter sese diversae discernantur et discretae maiorem quandam firmitatem accipiant. Neque tamen semper, quod supra iam monuimus, varia corporis organa ob mutuam vim iis insitam simul a norma digrediuntur, sed inde, quod ob aliquam caussam praedisponentem ad peccandum procliviora eadem noxa efficiente depravata sint. Quae quum ita sese habeant, caveamus, quaeso, ne semper et ubique aut ex altera deformitate alteram prodiise credamus, aut ex eodem impetu utramque esse procreatam putemus. Neve talem umquam, quem ipsa experientia restringit, nexum caussalem ponamus, ut eandem deformitatem altera necessario sequatur, quae quidem sui iuris aut ex aliis caussis nasci nequeat. Est enim nullum fere vitium conformationis, quod rite morborum et idiopathicum et symptomaticum [1]) reperiri non possit. Sic, ut unum tantum afferamus, quae saepissime hemiencephaliam sequitur, hemicrania sui iuris interdum oritur ex impedita laminarum lateralium evolutione.

§. 26. Age, iam ipsas leges, quae in complicandis animalium [2]) monstrositatibus valere videntur, colligamus. Sunt omnium longe frequentissima *monstra composita*, quorum variae, quibus deturpantur, aberrationes eandem habent naturam. Liceat eorum mentionem facere, quae vitiosa defectu varias partes corporis simili quodam modo deformes vel retardatas quoad evolutionem praebent, eorumque, quae magis minusve duplicia, omnes, quibus a norma recedunt, et partes et regiones corporis nimias demonstrant. Sic, ut perosomum et schistosomum aliaque permulta monstra praetereamus, digitorum numerus in unoquoque artu saepius deficit, quam in alio simul exuberet; musculi saepius in variis partibus corporis normam excedunt, quam in aliis simul desint. Quin etiam interdum ipsum geminatum corpus excessu peccat. At-

---

1) »Mirum, si encephalon solo hydrope neque e caussa dynamica uti organa reliqua omnia ad altiorem aut imperfectiorem evolutionis gradum pervenire possit.« Mende in Nov. Act. Phys. Med. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur. T. XI. p. 445.

2) De varia monstrositatum associatione et coexistentia in plantis ea conferantur, quae Jaeger collegit l. c. p. 249 sq. et 269 sq.

que tamen satis vulgo *monstra complicata* occurrunt, quae variis iisque varium typum arguentibus vitiis violantur. Omitto cyclopes, qui plerique simul polydactylia peccant, omitto frequentes foetus, qui defectus et excessus vestigia mirifice mixta praebent. Sunt ipsae interdum partes duplices, quae formam minime perfectam exhibeant. Affero foetus parvulos de pectore maioris fratris dependentes, qui parasiti ob statum imperfectum appellantur neque ita multum ab acephalis distant; affero clarissimum, quod Homeus [1]) describit, exemplum duplicitatis. Quod enim capiti foetus impositum repperit alterum caput sine trunco eundem nobis praebet defectum turpissimum, quem in corpore simplice (acormo) interdum observamus. Vix tamen inde certa quaedam *lex reciprocitatis* [2]) ponenda esse videtur, quam longe plurimus monstrorum numerus violat. Num forte, quod Bischoffius [3]) coniecit, sola ea monstra hanc legem probent, quae per evolutionem vitiosam neque violenter depravatam orta sint, quoniam tum solum certa illa, quae corpori inhaereat, summa virium ab una parte in alteram transire possit, in tenebris latebit, dum ipsae caussae monstrorum plane cognitae et perspectae non sunt. Neque tamen umquam hanc legem in teratologia tantum valere posse dilucide apparet, quantum in anatomia comparata ad hunc diem valet.

§. 27. Deinde *utrumque latus* corporis *iisdem vitiis* deturpatum esse tum praecipue videmus, quum turpissima quaedam monstrositas neque orta ex impetu externo foetum deformat. Satis est ad artus respicere et oculos et renes, qui fere semper utrimque eodem aut simillimo et maxime symmetrico vel defectu, vel excessu violantur. Ipsa, quae nonnumquam tertia iis accedit, pars in linea corporis mediana sita ad utramque lateralem spectat. Simile quoddam in duplice corpore haud ita raro observatur, cuius utrumque simul hemicephalia, vel spina bifida, vel labio fisso vitiosum occurrit. Immo qui foetus omnino separati eodem partu eduntur [4]) vel etiam deinceps ab iisdem parentibus geniti sunt, eodem interdum vitio, ut hydrocephalo, omphalocele et aliis peccant. Verum nonnumquam aliter res sese habet. Tum aut una tantum pars a normali statu recedit, aut utraque vario modo. Itaque fieri potest, ut in

---

1) Philosoph. Transact. 1770. T. LXXX. p. 296.

2) Fleischmann l. c. p. 38. Meckel's Handb. I. p. 15. — Loi de balancement organique. G. St. Hilaire (Philosophie anatomique).

3) Handwörterbuch d. Physiol. v. R. Wagner. I. p. 923. Art. Entwicklung.

4) Cf. Meckelius (de dupl. monstr. p. 6).

altera parte dimidia idem organon exuberet, quod in altera diminutum inveniatur [1]). Sic nonnunquam in cerebro ganglia sese habent, ut alter thalamus nervi optici fere nullus reperiatur, alter permagnus, digiti in extremitatibus, ut pollex in altera manu desit, in altera geminatus occurrat, costae et aliae partes sibi respondentes corporis. Quod tali modo legem reciprocitatis probare videtur, id ad ipsos rarissime eorundem parentum varios liberos pertinet. Sic puella quaedam, cuius soror ubique sedigitata fuit, alteram manum uno tantum digito praeditam exhibuit [2]).

§. 28. Tum varia saepissime, quae in *eadem regione* corporis sita sunt, organa simul peccare solent. Sic, ut alia permulta, quae huc spectant, omittam, hemicephalia frequentissime una cum palato et labio fisso et aliis faciei vitiis complicata reperitur, spina bifida cum ectopia cordis vel exomphalocele vel abdomine fisso, monopodia cum deformibus organis sexualibus et uropoeticis. Est altera quaedam similis complicatio vitiorum, ubi cum ipsis contentis in cavo aliquo corporis organis simul integumenta deformata occurrunt. Neque fere ullam unquam maiorem a norma aberrationem encephali cum integro cranio reperias, neque viscerum cum consueta formatione abdominis. Hinc frequentissima illa anencephaliae et acraniae iunctio, hydrorhachidis spinaeque bifidae, palati fissi labiique, cordis vitiosi ruptique sterni, viscerum peccantium et herniae umbilicalis, vesicae urinariae pelvisque fissae. Atque idem denique adesse videmus, ubi ob deficientes oculos orbitas fere nullas invenimus, vel imperfectam formam et evolutionem nasi ob nervum olfactorium a normali statu recedentem. Spectat huc quoque, quam Rathkeus [3]) affert, symphysis rarissima, quam canis monstrosi artus superiores ob magnam pectoris fissuram et retroversionem costarum exhibuerunt. Cuius iuncturae caussam e sola vi mutua, qua partes propinquitate iunctae in sese agant, petendam esse, quamvis pateat, minime tamen negligamus, unumquodque tale vitium praesertim integumenti sui iuris neque complicatum inveniri posse. Neque, ubi complicata haec vitia occurrunt, semper dilucide apparet, num sit organi contenti primaria deformitas, an integumenti? Sed utrumque quamvis accidere possit, sae-

---

1) Cf. Meckelius Ibid. p. 13.

2) Morand, sur quelques conformations vicieuses des doigts. (Mém. de l'ac. d. sc. 1770. p. 437.)

3) Meckel's Arch. 1830. p. 368.

pissime tamen integumentum ab organo contento ad societatem peccandi vocatum esse videatur. Atque interdum etiam utraque deformitas simul orta esse debet, quoniam illo tempore nata est, quo nullum adhuc intercessit discrimen inter partes continentes et contentas.

§. 29. Sequitur nunc illa vitiorum societas, quae partes ex *eodem organo fundamentali* natas haud ita raro deturpat. Atque tum praesertim hoc ita esse videtur, ubi simul haec ipsa pars fundamentalis a normali statu deflectit. Quod optime nobis organa sensuum demonstrant, quae una cum encephalo, unde gignuntur, saepissime depravata occurrunt. Valet etiam similis quaedam lex de iis partibus corporis, quae ex eodem strato foetali prodeunt. Huc referamus quod saepissime in eodem corpore cerebrum et medullam vitiosam videamus, cor et magna vasa, nervos et musculos [1]). Et ipsa, quae fere semper complicata reperiuntur, vitia cerebri et extremitatum hanc legem probare videntur, quum utraque pars ex eadem membrana serosa enata sit. Quarum vero cur certae simul deformitates occurrant, talipes aut peromelus una cum acephalia, polydactylia cum cyclopia, nescimus. Spectat huc maxima denique, quae inter centrum nervosum et cor intercedit sympathia, uti iunctio acephaliae et vitiosi cordis frequentissima confirmat, quod utraque, ex qua formantur, membrana serosa et vasculosa initio inter se non differunt.

§. 30. Reliqua, quae superest, complicatio vitiorum internorum cum externis levioribus, cloacae cum labio fisso, eaque, quae contrarium probat, hemicephaliae cum diverticulo intestinali vel utero bicorni, vel etiam cum renibus succenturiatis nullis aut iusto minoribus [2]), et aliae fortasse deformitatum societates, quas modo memoravimus, inde repetendae esse videntur, quod partes ob idem tempus formandi et evolvendi ad peccandum propendentes ex eadem noxa detrimentum cepissent.

§. 31. Neque tamen umquam sequitur certa quaedam monstrositatum complicatio, sicuti morborum, *usus et functiones partium* [3]). Sic, ut exemplum proponam, quae maxima in ipsa vita

1) Cf. Alessandrini in Novis Commentariis scient. institut. Bonon. Tom. III. 1837.

2) Meckelius, ubi inter centum acephalos 99 capsulis suprarenalibus fere deficientibus deturpatos reprehendit, nullum aliorum vitiorum nexum adeo arctum inveniri dicit. Desc. nonn. monstr. p. 58.

3) Hoc minus apte Meckelius ponit, ubi, ea praecipue simul affici, dicit,

inter cerebrum et hepar vel ventriculum interest, sympathia nulla in monstris invenitur. Ideoque fere semper acephalis hepar adest. Hoc iterum clarissime nobis demonstrat, nisi caute et circumspecte in explicandis monstrositatibus ad vitam et nutritionem perfecti corporis respici non licere, quum diversissimae sint leges formandi et vivendi.

§. 32. Sed antequam nunc ad eam partem venio, in qua de caussis vitiorum agitur, videntur mihi nonnulla esse adiicienda, quae *de tradendis vitiis* [1]) conformationis valeant. Est enim antiquitus notissimum, non solum constitutionem et vultus et ipsius animae indolem a parentibus ad liberos transire, sed etiam deformitates corporis. Frequentissima, quae satis hunc modum propagandi declarant, exempla ita praetereamus, ut tamen esse prae ceteris leviora vitia eaque in ambitu corporis posita dicamus, quae hereditate transmittantur. Quid? Num quis est igitur, qui numquam iam labium fissum, vel albinismum, vel spinam bifidam hereditario quasi iure traditam sese vidisse dicat? Haud semper tamen et ubique vitia parentum ad liberos transeunt [2]) eaque praecipue, quae ad excessum pertinent. Fuit quondam, ut exemplo utar, homo quidam heteradelphia monstrosus, qui prolem bene formatam et sanam genuit. Immo iam, quos uterque parens eodem vitio deturpatus, ut notomelia et pygomelia, partus genuit, ii a normali statu non aberravere. Et inde numquam fieri Hilarius [3]) contendit, vel rarissime tantum et per solam exceptionem, ut hereditaria sit duplicitas.

§. 33. Neque sola mater progeniei deformitatem transmittit, sed ipse etiam pari frequentia pater, ut inde certae quaedam sint familiae, quarum per plures generationes eadem monstrositas continuetur. Satis est familiae sedigitatae Bilfingeri in Suecia commemorasse et Maltensis Calleiae, quarum stirps et virilis et muliebris vitiosa polydactyliam propagavit. Atque interdum soli liberi, qui sexum vel virilem vel muliebrem praebent, deformantur. Sic Heuermannus [4]) fuisse familiam narrat, quae nisi a filiabus propagari non

---

organa, quae, ut systema nervorum et vasorum, ob influxum, quem in actiones vitales habeant, plus minusve sibi opponantur. Ibid. p. 60.

1) Cf. quae Meckelius collegit (De dupl. monstr. p. 4).

2) Huc pertinent experimenta, quae Chemnitzius (Voigt's Zoologie III. p. 318.) de propagandis helicibus instituit, quarum cochleae vitiose sinistrorsum circumactae fuerunt. Quae ex ovulis prodierunt, animalcula normalem statum praebuerunt.

3) l. c. III. p. 380.

4) Medicinische Bemerkungen. Th. II. p. 233.

potuerit, quod omnes virilis sexus liberi hypospadia corrupti fuissent. Tum etiam, si forte unus et alter de liberis, quod ita raro fieri non solet, haud eandem parentum aberrationem sequatur, saepissime tamen, quem partum edit, is vitiosus invenitur. Clarissimum huius modi exemplum Heusnerus [1]) narrat, ubi par columbarum fuisse admodum fecundum dicit, quod si duos pullos ex ovis exclusisset, eorum alterum nudum mansisse, alterum plumescere. Nudos plerumque mox mortuos esse, plumati si pullos edidissent, eorum quoque alterum nudissimum mansisse.

§. 34. Neque ita raro haud eadem monstrositate, qua parentes peccant, liberi deformantur, sed simili quadam aut graviore, aut leviore, ut inde prava sensim magis evoluta dispositio aut regressa appareat. Sic mulier quaedam [2]), cuius cognati auditus hebetudine laboravere, tres filios surdos mutosque edidit, et vir, mihi bene notus, qui labio fisso deturpatus fuit, prolem rictu lupino monstrosam genuit. Idem et auctus et degressus deformitatum in variis eorundem parentum liberis nonnunquam perspici potest, et in iis ipsis catulis, quos eodem partu mammalia multipara edunt. Sic Hohlius [3]) iridis deformitatem quandam in liberis sibi succedentibus sensim exstinctam observavit, et auctam digitorum monstrositatem [4]). Etiam huc spectare videtur, quod Meckelius [5]) nonnumquam fieri affert, ut parentes, ubi iam prolem haud quidem monstrosam, sed generationis processum haud naturalem arguentem ediderint, tandem re vera foetus monstrosos procreent, omnino secundum eundem typum a statu normali aberrantes. Sic etiam interdum gemellos monstra duplicia sequuntur, tamquam si vis imminuta ad procreanda bina corpora perfecta non suffecisset [6]). Talis et auctus et degressus monstrositatum eum aequare videtur, quem in variis morborum epidemiis haud ita raro possumus observare. Sequitur natam e constitutione catarrhali anginam scarlatina, quae quidem eodem modo regressa exstinguitur. Atque hic ipse interdum cyclus [7]) monstrositatum occurrit.

---

1) l. c. p. 8.
2) Meckel's Archiv. 1828. Hohl, Einige Beitr. z. phys. u. path. Anat. p. 186.
3) Ibid. p. 184.
4) Ibid. p. 177.
5) De dupl. monstr. p. 6.
6) Meckel de dupl. m. §. XIII. Sic mater quoque fratrum Siamensium sexies iam ediderat gemellos, priusquam coniunctos pueros procreavit.
7) Mitchill (Sillimanns Americ. Journ. 1825. Oct. p. 25) a serpente tres

§. 55. Easdem leges, quas monuimus, plantae sequuntur, quarum et gemmis et ovulis saepissime deformitates propagantur. Quin etiam saepe nascitur ex ovulis planta maiore quadam aberratione deturpata. Atque aliquo modo vitiosa praebet interdum per varios annos sibi succedentes eandem crescentem semper aut decrescentem deformitatem [1]). Ipsi denique varii flores, qui simul in eadem stirpe reperiuntur, varios iam gradus eiusdem monstrositatis exhibuere [2]).

§. 56. Nunc denique, quis est, quaeso, qui casu quodam acquisita vitia liberis posse propagari neget? Ut pauca tantum, quae hoc confirment, afferam, SCHOENLEINIUS [3]) feminam fuisse dicit, quae ex caussa syphilitica palato privata filium rictu lupino deformatum ediderit, et alteram [4]), quae condylomatis in orificio ani deturpata vitiosum atresia ani procreaverit. OTTO [5]) duos filios monstrosos patrum Iudaeorum affert, qui praeputium nimis breve et glandem paene nudum ostenderunt. Idem [6]) catulum se vidisse narrat, mancum in pede dextro posteriore, cuius mater eundem pedem habuerit arte mutilatam. Dicuntur et ipsi, quibus caudae sunt mutilatae, equi prolem procreare, cauda brevi et manca insignem. Huc etiam spectare videtur, quod FUCHSIUS [7]) monet, impetiginosas mulieres haud ita raro liberos naevis deformatos edidisse.

§. 57. Iam vero illud haud praetereamus, quod satis constat, certis et viris et mulieribus iisque non difformibus inesse *praedispositionem quandam monstrorum edendorum* [8]). Sic eadem quondam mater octies deinceps foetus hernia umbilicali vitiosos edidit. Neque ita raro exempla occurrunt, quae cum variis mulieribus eundem virum [9]) monstra genuisse confirmant. Prope ad hoc accedit illa, quam omnes scimus, gravidarum praedispositio abortiva, eaque, quae

---

inter alios foetus editos esse, quorum capita varium sibique succedentem gradum duplicitatis praebuerint.

1) Cf. JAEGER, l. c. p. 293.

2) Cf. Linnaea, 1826. Beobachtungen über Pflanzenmissbildungen v. Prof. EYSENHARDT. p. 576.

3) Pathologie. I, p. 53.

4) Ibid. p. 62.

5) Monstror. sexcent. desc. anat. p. 140 et 306.

6) Ibid. p. 165.

7) Hautkrankheiten I. p. 13.

8) Cf. MECKELIUS (de dupl. monstr. p. 5).

9) Cf. exemplum, quod narrat HOHLIUS (l. c. p. 180).

ad gemellos procreandos parentes adducit, cujus multa apud Hallerum [1]) et Burdachium [2]) leguntur exempla.

§. 58. Quae quum omnia atque alia permulta magnam, quae insit *parentibus* ad procreandas monstrositates, vim satis clare demonstrent, haud omnino tamen negligamus, quantum ipsa valeat *vivendi ratio* et *victus* et *clima*, quae arcte inter se cohaerent. Inveniuntur in certis et terris et ipsis gentibus [3]) nonnulla prae ceteris vitia conformationis et fere, ut ita dicam, *endemica*. Quis, quaeso, ignorat, quod ubique legimus, ita animalia domestica in locis peregrinis mutata esse, ut permultum a consueta forma aberrent [4])? Peccant sues in Cuba longissimis ungulis, quales in bove tamquam vitiosas Hallerus [5]) monet, arietes in Sibiria quattuor vel ipsis sex cornibus, quorum unum tantum vel etiam tria haud ita raro antilopae in Russia [6]) gerunt. Canes Turcici non pilosi sunt, neque galli in Virginia caudam pennatam habent. Atque denique nonnullae sunt monstrositates inter ipsos homines, de quibus hic moneamus necesse est. Sic in China duplicitas involuta [7]) frequentior esse dicitur, in Africa occidentali et in isthmo Panamae albinismus [8]), in variis partibus Africae hypertrophia clitoridis et nympharum, in locis desertis Asiae hydrocephalia [9]), in Normandia hypospadia [10]). Deinde etiam certae sunt gentes et nationes, quae solae, quantum scimus, nonnullis vitiis deturpentur. Sic albinismus partialis solos Aethiopes corripit, solos Judaeos atrichia [11]).

§. 59. Denique *certis quibusdam temporibus* monstra frequentiora [12]) et fere, ut ita dicam, *epidemica* esse observatum est. Ne-

1) Elementa phys. Tom. VIII. p. 458.
2) Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. I. p. 410.
3) Inveniuntur etiam apud alias gentes feminae foecundissimae, apud alias steriles. Hoc in Indos orientales cadit, illud in Aethiopes. Ipsi partus gemelli variis locis varia frequentia reperiuntur. Cf. quae Kuerschnerus (de gemellis eorumque partu. p. 6.) conjecit.
4) Cf. Treviranus, Biologie. l. c.
5) Opp. min. III. p. 7.
6) Pallas, Reise durch versch. Provinz. des Russ. Reiches.
7) Schoenleinius l. c. I. p. 54.
8) Hilarius l. c. I. p. 296.
9) Schoenleinius l. c. I. p. 59.
10) Heuermannus l. c.
11) Fuchsius l. c. I. p. 14.
12) Simili modo certis quibusdam annis etiam gemelli frequentiores eduntur. Laudat Osiander (Handbuch der Entbindungskunst. I. p. 304) annum 1704 foecundissimum.

que tamen aliter hoc fieri licet, ac si, quibus caussis illa vitia nascantur, eae magis pervulgatae sint. Itaque, quae rerum externarum vi plane obnoxiae longe lateque vario coelo atque humido et turbido interdum vexantur, plantae, quod prae animalibus tali modo peccent, non est mirandum. Inde fieri potuit, quod GLEDITSCHIUS 1) narrat, se vidisse annis 1740, 1741 et 1745 majorem plantarum fasciatarum, proliferarum, frondosarum et plenarum numerum, quam per alios annos viginti. Et aliae interdum res magnopere humanis monstris oriundis favent. Sic Viennae, qui liberi a perenssis metu ac periculo matribus in gravissimis temporibus urbis et in ruinis fere eversae atque afflictae civitatis (1805) geniti sunt, hydrocephalicos eos frequentes fuisse GALLIUS nobis tradidit. Etiam illud adiungo, quod a LANGENBECKIO 2) et WALTHERO 3) observatum est, occurrere nunc rariorem simplicem fissuram palati, frequentiorem duplicem, quam haud ita multis annis ante. Quod si forte ex aucta hominum luxuria et mollitia natum sit, ut LEUCKARTUS 4) coniecit, nescio, unde nostra demum memoria haec depravatio oriatur. —

§. 40. His ita disputatis transituri ad ipsas *caussas*, e quibus monstra gignantur, ante omnia moneamus videtur necessarium, esse eas saepe obscuras, neque fore, ut penitus perspiciantur, dum ipsae normalis evolutionis leges pleraeque nos lateant. Neque obliviscamur, quaeso, haud ita longum nos ab eo inde tempore progressos esse 5), quo, quum omnibus legibus solutae monstrositates dicerentur, opiniones plenae superstitionis atque erroris de iis ferebantur. Omitto, e quibus veteres fieri monstra putabant, digitum divinum, fraudem diaboli 6), vim constellationibus atque cometis insitam, ludibrium naturae, aliaque, quae cum eo ipso tempore, cuius testes et simulacra fuere, iamdudum perierunt. Deinde quum prima corporum stamina a primordiis rerum nata esse WINSLOWIUS, BONNETIUS, HALLERUS aliique voluerunt, ad primigeniam germinis alienam fabricam in explicandis monstrositatibus respiciebant. Ruit haec quoque sententia, ubi a WOLFFIO 7) in primis et BLUMENBACHIO 8) posita et sta-

---

1) Mémoires de Berlin. 1785. p. 93.
2) Neue Biblioth. f. d. Chir. Bd. IV. S. 481.
3) v. GRAEFE's u. v. WALTHER's Journ. 1834. p. 178.
4) Untersuchungen über d. Zwischenkieferbein. Stuttg. 1840. p. 114.
5) Cf. HILARIUS l. c. IV. p. 475 sqq.
6) "Non mihi videtur a monstris malitiosa diaboli potentia prorsus removenda." WINRICHIUS in Commentatione de ortu monstrorum 1595. Cap. XI.
7) Theoria generat. Halae 1759. 8) Über den Bildungstrieb. Götting.

bilita epigeneseos theoria valere incepit, ipsaque normalis evolutio corporum ab unoquoque fere viro doctissimo perlustrata legem esse retardatae evolutionis in teratologia gravissimam docuit. Tum demum esse vires corporis solemnes cognitum est, quae turbatae rebus alienis, ut ipsius Wolfii [1]) verbis utar, errores committant, impeditae structuram imperfectam, vitiosam, contradicentem efficiant. Atque etiam interdum, quod infra demonstrabimus, sua vi caussae turbantes foetum monstrose vertunt. Itaque caveamus, ne Meckelium ubique sequamur, qui omnes a statu normali aberrationes tamquam *originarias* a prima conformatione petendas esse contendit, neque Ottonem et alios, qui omnes *accidentales* esse dicunt, et sola formae antea normalis destructione natas. Esse mediam mixtamque ex utraque opinionem quum experientia tum ipsa nobis ratio probat. Sunt etiam nonnullae formationes alienae, quas utroque modo, et primario et secundario [2]), posse oriri altera pars disquisitionis docebit.

§. 41. Deinde fuerunt viri doctissimi, Treviranus et alii, qui ab ipsa *foecundatione* et *conceptione* aliquo modo vitiosa omnes monstrositates repetendas esse putarint. Seminis copia iusto maior minorve [3]), exercitus cum muliere menstrua coitus, ebrietas, terror vel alia quaedam corporis et animi in ipso actu commotio, unde foetus evolutio iusto imbecillior fiat, pro caussis monstrorum habebantur. Quae vero pleraeque res minime valentes, quo efficiente modo in futurum foetum agere possint, nescio. Neque umquam inde potest explicari, cur variis vitiis iisque diversissimis quoad tempus oriundi varii foetus peccent.

§. 42. Ut ad ipsas nunc singulas monstrositatum caussas transgressi eam, quaecum ad foetum deturpandum agant, vim explicemus, distinguimus inter *caussas* et *praedisponentes* et *efficientes*, quas maxima iam ubique intercedens inter morbos conformationis et vitae similitudo et congruentia nobis persuadet. Sunt illae, quas primum nunc adeamus, aut solemnes et omnibus foetibus communes, aut singulis propriae et normalem statum excedentes.

§. 43. In primis illa quam supra iam monuimus, peccandi

---

1) Cf. Novi comment. acad. sc. Petrop. T. XVII. p. 549 sq.

2) Ubique tamen ipsa partis monstrosae structura, utro modo corpus sit depravatum, potest demonstrare. Cf. supra p. 15.

3) Ἐμπεδοκλῆς τέρατα γίνεσθαι παρὰ πλεονασμὸν σπέρματος ἢ παρ᾽ ἔλλειψιν — λέγει. Plutarchus in placit. philosoph. Lib. V. Cap. 8.

facultas nominanda est, quae allata ab ipsis *evolvendis partibus* idem ad deformandum corpus valet, atque usus partium ad vitam depravandam. Quaenam si forte abesse liceat, neque monstrositates umquam, neque morbi reperiri possint. Atque etiam quum vario modo varia organa evolvantur neque eundem formandi typum in omni serie animalium sequantur, unde fiat, apparet, ut alia et organa et animalia aliis vitiis occupentur. Quae supra iam uberius explicavimus, iis nunc adjicere nobis liceat, nullam esse monstrositatem, quae omnes evolvendi leges excedat. Hoc etsi ex ipsa nostra corporis evolvendi cognitione non ubique pateat, quum permultae ad hunc diem sint deformitates varie vexatae, neque satis apte explicatae, tamen aequo iure hoc ita esse atque in morbis contendimus, qui itidem numquam leges vitales violant.

§. 44. Haec vero, quam ipsa partium evolutio affert, praedispositio per *varias foetus aetates non eadem* esse videtur. Nam similis, ni fallor, hic atque in morbis lex valet, secundum quam eae partes corporis prae ceteris afficiantur, quae, quum externa vis aliqua illata sit, hoc ipso tempore in primis evolvuntur. Potest haec res minime nos offendere. Est ipse status nascens, quo facillime corpora nova quadam affinitate iungi omnes chemici bene sciunt. Itidem, quae sive evolvendo, sive munere fungendo prae ceteris agunt, corporis partes facillime rebus alienis perturbari possunt. Itaque patet, cur pleraeque deformitates ad secundum et tertium ab ortu mensem spectant, quo tempore maximum inest partibus formandi et evolvendi studium. Posteriore tempore rariores deformitates nascuntur atque in iis solis partibus, quae nondum satis evolutae restant. Hinc quae de varia deformitatum iunctione coniici licuit, supra iam attulimus.

§. 45. Tum aliae quoque, quas supra commemoravimus, *sexus* et *singularum partium corporis praedispositiones* cuique foetui communes exstant. Quae unde fortasse oriantur, illis ipsis locis iam coniecimus.

§. 46. Inter caussas tamquam abnormes et ad singulos foetus pertinentes prima ea videtur appellanda, quam *ortus monstrorum hereditarius* exhibet. Neque enim umquam ipsae monstrositates ad liberos a parentibus transeunt, sed sola partium dispositio vitiosa, unde certae praecipue deformitates oriri possint. Nisi vero aliqua res externa partes praedispositas offendit, nullum exinde nascitur monstrum. Hoc ita esse optime morbi hereditarii ostendunt, qui rebus faventibus ex eadem caussa praedisponente orti, saepissime homines per longum iam vitae spatium in bona valetudine versatos corripiunt. Ubi foetum pro-

pendentem certa aliqua potentia nocens invadit, congenito morbo vel monstrositate deturpatur. Deficiente caussa fatali sola dispositio morbosa ad foetum transit, neque tamen ipse morbus, qui quidem, quum etiam dispositio hereditate prodi queat, ubi res favent, in prole potest oriri. Quid autem haec ipsa sit dispositio, nondum cognitum est. Sed quum pari frequentia a patre ad liberos transeat, atque a matre, seminis ovique naturae arcte cohaereat necesse est. Atque tamen vix umquam nobis licet sperare, fore, ut eius aliquam varietatem et abnormitatem inveniamus. Nihil est enim tam difficile, tam aut tenerum, aut fragile, quam omnis hujusce modi disquisitio. Immo nos semper adhuc latet, quale intersit discrimen inter semen et ovum variorum animalium, quae tamen longe magis inter se distant, quam turpissimum quodvis monstrum ab ipso suo genere recedit. Atqui sane est tale quoddam discrimen. Quod si forte negabis, nullo modo poteris explicare, unde proles semper et ubique ad suum genus pertineat, neque umquam ad aliud quoddam, quod ex alio quodam congruente, quoad scimus, germine prodit. An vero tu putas, id, quod ideam generis dicunt, tali modo, nescio quo, posse agere, ut ipsi materiae certam ac definitam formam et speciem induat? Quibus de rebus plane reiiciamus, quod et veteres physiologi et ipsi recentiores varie ad varium statum doctrinae contenderunt, e sola quadam primigenia ovuli vel etiam spermatozoorum deformitate per meram evolutionem monstra posse nasci. Esse vitiosas harum partium aberrationes et ipsius formae deflexus haud negamus, sed tamen, quaecumque nunc habemus talia vitia, ea minime ad foetus monstrose evolvendos valere contendimus.

§. 47. Sic, ut ipsa nonnulla exempla afferam, quae deformia Carus [1]) in ovario puellae scrophulosae invenit, ovula numquam censeo liberis, quos fortasse mulier edidisset, illum morbum prodidisse, quoniam evolvendo prorsus apta non fuerint. Neque obliviscendum est, fore, ut ovuli primarii, quod Bischoffius [2]) sexduplum delineavit atque saepius etiam semiduplex [3]) invenit, forma et habitu ob sulcatum vitellum ac divisum valde mutatis sexduplum inde vel semiduplex monstrum, ni omnino fallor, nullo modo nasci potuisset. Minime etiam in explicandis foetuum deformitatibus ad vitia ovorum vel filorum spermaticorum, quae bicipitia interdum aut bicaudata et

1) Muellers Archiv. 1837. p. 445.
2) Entwickelgsgesch. d. Kanincheneies. Braunschw. 1842. Tab. I. f. 6.
3) Entwickelgsgesch. d. Menschen. p. 150.

manca Wagnerus repperit, recurramus oportet. Nam ipsa, quae plurimum adhuc valuere, quamvis experientia non satis stabilita fuerint, ovula duplicia [1]) vel etiam inclusa sine ullo detrimento explicandae originis monstrorum posse reiici, infra demonstrabimus.

§. 48. Tum etiam quis est, quem offendat, quod saepissime in orinudis morbis videmus, *constitutionem parentum* ad procreandos foetus monstrosos plurimum valere [2])? Quid? Nonne debilem unumquemque fere hominem, qui a parentibus minus prospera valetudine usis genitus est, habemus? Ideoque recedit a verisimilitudine, ut Autenriethii [3]) verbis utar, non solam a parentibus emitti materiam embryonis formandi, sed etiam vim formatricem emanare ab iis, degenerem a morbosis, integram a sanis? Confirmatur hoc eo, quod saepissime observatum esse dicitur, ab imbecillis parentibus atque aetate aut iusto minoribus aut provectis natos liberos vitiis peccasse. Atque ii homines, qui opio vinoque dediti sunt, vel etiam ebrii coierunt, in primis monstra procreavere. Tales res nocentes quum ad humanam naturam immutandam summum momentum habeant, ab infirmis inde parentibus nati foetus ob imbecillas e minus apta et procreatione et nutritione partes efficienti noxae non satis repugnantes facillime deturpantur. Haec eadem caussa valere videtur, ubi foetus eodem partu editos prae ceteris forma aut debili aut vitiosa insignes videmus. Sic catuli, porculi, vituli gemelli ad varias deformitates inclinant.

---

1) Quae adhuc exstant ovula tali modo deformia pleraque re vera neque duplicia neque inclusa sunt, sed bini vitelli eodem et chorio et albumine circumvoluta. Hoc optime in ovulis limnaei (stagnalis) licet inspicere, quae saepissime bina vel terna vel interdum, uti Carus vidit (cf. von den äussern Lebensbedingungen der weiss- und kaltblütigeu Thiere. Leipz. 1812.), octona communi albumine inclusa occurrunt. Nonnumquam fere omnia, quae ab uno limnaeo edita sunt et accumulata, ovula hanc conformationem ostendunt. Aliis nonnullis animalibus, in iisque vermibus praecipue, ut nephelidi, hic ovorum status pro normali habendus est. Neque quae cum Dugesio (cf. Oken's Isis. 1836. p. 169 sq. Untersuchungen über die Circulation der kiemenlosen Würmer) saepissime inveni, ovula lumbrici semiduplicia ad monstrosa referenda esse videantur.

2) "Neminem fugit, vel germinibus a parentibus minus ad generationem idoneis dispositionem inesse posse non tantum, sed re vera inesse percurrendi non omnino secundum normam omnia evolutionis stadia, vel, quod idem est, ad monstrositates ex impedita evolutione provenientes, eoque modo momenta omnia processum formationis turbantia in foetum initio normalem agere non posse tantum, sed etiam debere." Meckelii Desc. monstr. nonnull. p. 96.

3) l. c. p. 39.

§. 49. Nunc etiam illud liceat coniicere, quod iam HUFELANDUS[1]) suspicatus est, esse nonnullas dyscrasias sanguinis, quae facillime a parentibus ad foetum transfusae cum certis quibusdam primae conformationis vitiis arctius cohaerere videantur. Satis est ad id probandum rhachitidem congenitam commemorasse, quae num morbis an monstrositatibus adscribenda sit, adhuc latet. Eo morbo affecti foetus ossa habent tumida et crassa, sanguine infecta neque aequabiliter ossificata, musculos parum evolutos telamque cellulosam luxuriantem, hepar hypertrophicum, cerebrum iusto maius et saepissime hydropicum, artus brevissimos. Praeter hanc etiam aliae fortasse monstrositates ad scrophulosam dyscrasiam spectant, atque eae in primis, quae vitiis ossium, forma corporis manca et nana, cerebro hypertrophico et hydropico peccant. Num etiam aliorum vitiorum caussa praedisponens altius petenda similem aliquam alienatam foetus constitutionem arguat, ad certum nunc et liquidum perducere non possumus. Ideoque fortasse haud prorsus a scopo aberrant, qui ad lepram vel aliam quandam huius modi dyscrasiam tamquam ad caussam albinismi praedisponentem respiciunt, neque ita raro ab arthriticis liberos vitioso corde peccates procreari contendunt.

§. 50. Hae tamen caussae praedisponentes, quas modo in disceptationem vocavimus, nihil valent, nisi *vis aliqua externa* tamquam *noxa efficiens* evolvendum foetum aggressa eius partes ad peccandum aptissimas deturpat. Atque illa, quo gravior exstat, eo minor et tenuior haec esse debet. Inde fieri solet, ut interdum minima quaedam res atque communis neque ab ipsa matre cognita ad provocandam monstrositatem sufficiat[2]). Neque foedissimum semper monstrum ab ipsis violentis et eximiis caussis nascitur, levissimum ex parvulis. Nam id, quod efficitur, et turpissimum et minimum e tempore dependet, quo foetus corripitur, neque fere umquam ad vim impetus spectat. Est enim eo levius vitium, quo seriore tempore oritur, quod iam formatae partes et in evolvendo versatae ad

---

1) Die Krankheiten der Ungeborenen. Journal. Bd. 47. p. 19.

2) "Das geborne Geschöpf erleidet so häufig ohne sinnlich wahrnehmbare oder überhaupt zu erforschende entferntere Ursachen Veränderungen in seinem Befinden, so wie in der Bildung seiner Organe, warum soll nicht ein in der Gestaltung begriffener Embryo, wenn er auch regelmässig vom Ei abgesondert wurde, während seiner Entwicklung durch von aussen mittelst Abänderung des Nutritionsprocesses einwirkende oder durch in ihm selbst sich entwickelnde Momente von der normalen Richtung abgelenkt werden?" MECKEL's Path. Anat. I. p. 35.

perfectum statum propius admotae sunt. Atque ipsum id, quod e caussa subito agente nascitur, semper initio parvulum est, neque ita multum a normali statu recedit. Crescit cum maiore corporis perfectione, ut inde gravissima interdum adulti foetus deformitas oriatur. Satis est duplicitatis mentionem facere, quae nata ex area germinativa fissa initio levissima tantum esse videatur. Neque ex natura caussae ad ipsam naturam monstrositatis, quae inde oriatur, argumentum ducere licet, quum eadem fere aut evolutionem cuiusdam partis prohibeat vel turbet mutetque, aut alio tempore et aliis fortasse rebus faventibus duplicitatem provocet. Minime raro ex iisdem caussis etiam morbi foetales nascuntur, aut altera quaedam abnormitas, quae itidem foetus deformandi nova occasionalia momenta praebeat. Oritur hinc frequens variarum caussarum iunctio, quarum remotiores[1]), quae matrem adierunt, interdum levissimae neque per se fere quicquam valentes alteram caussam proximam provocando foetum deturpant. Atque ea tum prae ceteris pars corporis vim alienam in se convertit, quae ob dispositionem quandam ad peccandum inclinat. Alterae intactae manent, neque fere unquam deturpantur, nisi forte graviore quodam impetu corrumpantur.

§. 51. Spectat hoc praecipue ad eas caussas efficientes, quae sua vi partes deflectunt. Nam etsi quicquid in monstrosa compositione pulcrum occurrit, ut ipsa Wolffii[2]) verba afferam, quicquid regulare et secundum ordinem est, quicquid certum finem declarat, id contra casum loqui videatur contraque transmutationem accidentalem, permulta tamen vitia solas illas caussas fortuitas et ad generationem non pertinentes sequuntur, ut iis destructae partes et transmutatae sint, quae antea integrae fuissent salvaeque. Verum qui tali modo ex ipsa vi aliqua externa neque evolutionem retardante prodeunt deflexus a normali forma, rem si subtilius inquiras, ad vitia primae conformationis aeque non pertinent, ac vulnera corporis ad eius morbos. Itaque haud temere Meckelius aliique solam illam dynamicam, ut hoc verbo utamur, monstrositatum esse caussam proximam contendit. Vix tamen semper et ubique tam severe nos agere fas est. Nam ut omittam eandem haud ita raro deformitatem e variis caussis sive dynamice, ut ita dicam, sive mechanice agentibus oriri posse, multa praeterea vitia occurrunt, ut varii gradus hemice-

---

1) Cf. Hilarius l. c. III. p. 507.
2) l. c. p. 554.

phaliae et duplicitatis, quae, quamvis fere semper e caussa aliqua mechanica profectae sint, unusquisque tamen teratolagus et ipse Meckelius monstrositatibus adscripserit. Eundem, ni fallor, ortum etiam pleraque vitia declarant, quae Meckelius ex aberratione quadam facultatis plasticae, quae omnino nihil explicare potest, nata esse contendit. Quae quum ita sint, varias iam caussas, e quibus et proximis et remotioribus variae corporis deformitates proficiscantur, inquiramus. Neque tamen eas, quae sua vi partes deformant, ab iis seiungamur, quae alio modo, nescio quo, corpus ad peccandum adducunt.

§. 32. Sunt valde variae caussae, quae monstrose aliquo modo foetum vertere possunt, neque paucae tantum et gravissimae, sed permultae eaeque saepe leviores, sicut illae, quae morbos provocant. Uti primum iam de iis agamus, quae *foetui remotiores gravidam mulierem* aggrediuntur, hae quum eam prae ceteris partem corporis occupent, quae minoris est resistentiae, uterum ipsumque fructum appetunt. Hinc frequentissimi foetuum abortus oriuntur, hinc varii sive ipsius foetus, sive integumentorum status alieni, qui saepissime vitia primae conformationis, et minima et foedissima, efficiunt.

§. 33. Prae ceteris caussis remotioribus monstrositatum *vim mechanicam*, in disquisitionem vocemus, quae, quum infeste saepe agat in matrem et foetum, permultas eius alienationes procreare potest. Omitto, quae feriendo, percutiendo, premendo, cadendo nonnumquam oriuntur fracturae ossium 1) vel ipsae partium adhuc mollium et tenerarum diruptiones 2). Eae tamen satis apte, quanta vis foetui quamvis in salvis saepe integumentis recondito illata sit, demonstrant. Neque vero praetereamus, esse frequentissima monstra humana in feminis plebeiis ac pauperioribus, quae prae ceteris talibus rebus nocentibus obnoxiae sint. Atque interdum etiam caussam aliquam mechanicam monstrositatem effecisse in aprico versatur. Sic Hilarius 3) nonnullas affert mulieres, quae non ita multum post conceptionem lapsu aut alia quadam violentia percussae foetum hemicephalicum edidissent. Neque dubitari potest, quin Hallerum et Sandifortum similes observationes ad opinionem perduxerint, ubique hemicephaliam e caussa mechanica esse natam. Deinde etiam hic illic legimus, saepius iam a mulieribus, quae corpus thorace linteo coer-

---

1) Chaussierus (Dict. des sc. natur. Art. Foetus. Tome XVI. p. 63.) foetum se vidisse narrat, qui quadraginta tribus fracturis ossium deturpatus fuisset.
2) Fleischmann l. c. p. 191.
3) l. c. III. p. 534 sq.

cendo vel abdomen comprimendo se gravidas esse dissimulare studuerint, monstrosos aliquo modo liberos editos esse. Sed fere nunquam hae ipsae caussae foetus ad deformandum adducunt. Alii tamen permulti inde status alieni possunt oriri, qui sua vi eaque saepissime mechanica iterum monstrose partes foetales ossunt vertere.

§. 34. Eodem modo *morbos* quoque *gravidae mulieris* posse valere, quis est, qui neget? Vix ullus sane, praesertim ubi ad graviores et acutissimos, qua magna eum violentia et turbido impetu in matris corpus et vitam agant, respexerit. Omitto iam varias gravidarum affectiones spasticas et ipsius uteri contractiones, quae interdum tamquam vis externa foetus varie deformare possunt. Sed alii arguuntur interdum ab ipsis matribus acerbissimi morbi, qui monstrose foetum vertissent. Sic Hilarius [1]) quondam hemicephalum a matre vidit editum, quae nuper gravidata enteritide conflictata erat. Neque ita raro mulieres, quae medicamentis abortivis foetum in sinu absconditum vexaverant, monstrum edidisse dicuntur. Quod unde fieri possit, si forte quaesiveris, in memoriam tibi revoco, quod supra iam attulimus, esse minoris resistentiae uterum gravidum neque ad turbandam vel retardandam evolutionem foetus nisi caussis levioribus opus esse, quae facillime morbo matris inhaereant. Nascitur hinc minime raro, ut nonnulla tantum afferam, copia liquoris amnii iusto minor maiorve, vel etiam mala aliquo modo neque apta foetui nutritio. Ea quo gravi modo agat in foetum perficiendum, apes demonstrant, quae minus bene nutritae, priusquam ad perfectionem pervenere, ob organa sexualia in evolvendo retardata neutrius generis inveniuntur. Quas vero si forte larvas largiore nutrimento alas, feminas inde nasci, praeclara, quae Schirachius et Huberius instituerunt, experimenta docent [2]). Quae quum ita sint, nonne concedamus, posse etiam alias aliis rebus faventibus partes corporis ex eadem caussa ad peccandum adduci? Tum fortasse etiam ipsa matris affectio ad foetum transgressa ad suam naturam ab eo mutatur, et mutata morbum conformationis provocat. Nam omnis fere vita embryonis ad evolvendas et perficiendas partes spectat, neque tamen ad earum usus et functiones, ut in adultis animalibus. Ideoque ubi priore tempore foetus a normali statu recedit, fere sola conformatio morbosa aliquo modo oriri potest.

---

1) l. c. III. p. 534.

2) Cf. Ratzeburg, Untersuchungen über d. Geschlechtszustand bei d. sg. neutris der Bienen. Act. Acad. Leop. Car. Nat. Cur. Vol. XVI. P. II. p. 614 sqq.

§. 55. Similem et eandem fere, quam de morbis maternis modo posuimus, maximam vim ad depravandum foetum etiam *perturbationibus animi* [1]) inesse putamus. Nam varii illi contrariique, quibus homines mutua vice corripiuntur, affectus, veluti spes et metus, laetitia et sollicitudo, quo gravissimo modo in omnes fere corporis partes agere possint, satis in nobismet ipsis cognovimus. Neque fere aliud quicquam est foetus, ac pars quaedam materni corporis, cuius omnium affectuum particeps ad suam naturam suaeque vitae proprietatem iis utitur. Adde, quod satis constat, nervorum irritabilitatem in gravidis tantopere auctam esse, ut levissimis interdum rebus externis mirum in modum afficiantur, neque diutius dubitabis, quin vehementissimis materni animi et simul corporis perturbationibus varii status alieni possint provocari, qui ad peccandum foetus adducant. Et ipsa frequentissima hanc vim probant exempla [2]). Quid! Nonne ab iis feminis, quae erethismo nervorum laborant, prae ceteris procreata monstra videmus? Atque ab iis, quae innuptae et seductae partum ediderunt? Unde tamen hoc petamus, nisi a variis, quibus percutiuntur, animi perturbationibus, terrore metu et pudore? Et ipsi prae ceteris acutissimi motus animi, sicuti morbi, esse videantur qui vehementissime in matrem et foetum, agunt.

§. 56. Itaque minime dubitantes, quin mulier horribili voce vel aspectu vel alia re attonita foetui vitium inducre queat, omnino tamen spernamus, quod vulgo dicunt, *imaginatione* hoc factum esse, ac spectare monstrosam foetus formam inde natam ad illam ipsam rem terribilem. Verum ne quis forte credat me temere cum Soemmerringio, Tiedemanno, Meckelio, Bischoffio et aliis omissa omni fere huius rei cogitatione hanc opinionem antiquitus pervulgatam et ipsis nostris temporibus a multis viris doctissimis acceptam et probatam reiecisse, iam afferamus caussas, e quibus appareat, utrum res ita sese habeat, necne. Primum illam, quam interdum maximam esse dicunt, similitudinem monstrosae formae et illius, unde terrorem cepit mater, aggressi, nisi multitudini imperitae et superstitiosae vix ullam esse levissimo aspectu videmus [3]). Quas deformitates ex im-

1) Cf. Hilarius l. c. III. p. 540.

2) Nonnulla collegit Hilarius ibid. p. 543. — Ad hanc ipsam caussam spectare videtur, quod supra de hydrocephalis Viennae 1803 frequentissimis attulimus.

3) "Ich habe Gelegenheit gehabt, die berühmtesten Missgeburten, welche man der Welt als Wirkungen der Einbildungskraft vorzeigt, zu sehen, und fand

pedita vel turbata conformatione natas et certas leges evolvendo secutas esse physiologi cognoverunt, eas vel fauces lupinas vel rictus leporinos vel capita ranina esse vulgus contendit. Et ipsa, quae nonnumquam re vera interest similitudo inter animalia inferiora et monstrosam humani foetus configurationem, nihil demonstrat. Quaenam unde possit oriri, iam supra uberius explicavimus. Atque fere semper tum demum vultum aliquem horribilem mater in memoriam sibi revocat, ubi monstrum enixa formam eius et habitum alieni rei vel animali paullulum similem esse cognovit. Sic mater quondam, quae binos foetus frontibus concretos edidit, se gravidam ex ictu perterritam esse recordata est, quo ipsius et amicae cuiusdam frontes collisae sint. Accedit, quod minime praetereamus, quamvis oculos multitudinis lateat, ut fere semper, quo tempore matres se terrore attonitas esse contendant, id multum ab eo abhorreat, quo deformitatem ortam esse ex conformatione partium videmus. Neque tandem re vera affuisse imaginationem exempla demonstrant, quae gravidas mulieres monstrosi hominis aspectu percussas eodem modo deformem foetum edidisse narrant [1]). Nam si forte motus animi eandem caussam proximam adducit, quae deformem illum foetum in evolvendo sive retardavit, sive turbavit, fieri potest, ut inde simillimum monstrum nascatur.

§. 37. Deinde variae eaeque satis firmatae, quas monstrosam formationem ubique secutam esse scimus, leges huic opinioni repugnant. Omitto ius hereditarium, et varias animalium a consueta forma aberrationes ipsarumque plantarum, quae numquam e phantastica imaginatione matris ortae, similem interdum conformationem atque humana monstra ostendunt. Neque ita raro etiam partes internae a norma deflectunt, quamvis matri plane ignotae sint. Tum denique haec ipsa, quae fingitur, formatio foetus ad certam eamque matris animo infixam imaginem omni caret analogia, neque ullo modo satis apte ex iis, quae ad hunc diem scimus, explicari potest. Quae saepissime ad probandam hanc opinionem et explicandam adiiciuntur, similitudo inter parentes et liberos atque actiones cerebri in partes cor-

---

beim Beschauen doch auch nicht die allermindeste Achnlichkeit zwischen der Sache, an der sich die Mutter versehen haben sollte, und der Verunstaltung solcher Kinder, sondern sah, dass wenigstens so viele Einbildungskraft dazu gehörte, diese Aehnlichkeit zu finden, als wohl schwerlich die Verfechter und Verfechterinnen zur Hervorbringung selbst solcher Missgeburten erfordern." Soemmerring, l. c. p. 32.

1) Clarissimum huius modi Bischoffius narrat exemplum (Handwörterb. d. Physiol. v. R. Wagner I. p. 889.)

poris exercitae, omnino alias leges sequuntur. Immo vero, si tale quid fieri posse, quod volunt, concedamus, nisi per nervos vel vasa numquam accidere potest. Quorum tamen continuus a matre ad foetum non est transitus, neque quicqnam nervi possunt valere, quum hoc ipso tempore, quo pleraeque deformitates nascuntur, structuram nondum perfectam et aptam ad agendum praebeant.

§. 38. Quas hucusque in disceptationem vocavimus caussas efficientes, eae sua vi fere numquam foetum monstrose vertunt, sed varios aut ovuli aut foetus status abnormes provocant, qui quidem *caussarum proximarum quasi iure*, sive retardando formationes partium, sive turbando, embryones ad vitia adducunt. Unamquamque huc referamus alienationem, quae spectat ad copiam liquoris amnii et dispositionem membranarum ac velamenti et situm foetalem et nutrimentum et valetudinem. Praeterea etiam alii permulti abhorrentes a norma status foetales eodem infesto modo possunt agere, qui tamen plerique ad hunc diem nos latent, semperque latebunt, donec omni foetus evolvendi lege perspecta ipsam formationem ad suas usque caussas reduxerimus. Itaque sufficiat varios, quos memoravimus, status alienos ita in disceptationem vocasse, ut nonnulla, quae inde fieri possint, vitia conformationis afferamus.

§. 39. Primum iam alienam illam *copiam liquoris amnii* ab ipsis uteri vasis secreti adeamus, quae normam sive excedens, sive non attingens vim foetui perniciosissimam inferre potest. Est vis plerumque, quantum scimus, *mechanica*. Sic, ut nonnulla afferam, vix potest dubitari, quin amnion iusto maiore liquoris copia distentum vel etiam, quod ad vitia involucrorum pertinet, solito arctius coalitu laminarum ventralium impedito fissum pectus et abdomen reddat. Idem, qui frequentissime cum foetura gemella iunctus occurrit, hydrops ovi, ubi primas foetuum delineationes adierit, inde fissuram areae germinativae fieri posse, quis est, qui neget? Tum etiam partes corporis ob liquoris amnii copiam insto minorem sibi vicinae minime raro formam et iuncturam vitiosam sibi induunt. Hinc artus varie curvati ac cranium a latere compressum et obliquum [1]), quod ipsas interdum partium vicinarum formas, ut humeri, imitatur. Occurrunt ex eadem pressione vitia iuncturae, menti cum pectore, extremitatum per totam eorum longitudinem cum corpore, capitis hy-

---

1) Est disquisitione dignissimum, unde pleuronectarum caput in consueto statu distortum et obliquum fiat.

drope distenti cum velamentis. Spectat huc, quod Otto [1]) monet, exemplu melarissimum. Foetus vitiosi pes adductus fuit ad abdomen et sacco tenui et pellucido herniali, quem sustulit, adeo concretus, ut eius nudata superficies superior ad ipsius abdominis cavum pertinuerit.

§. 60. Dein liceat de variis *velamentorum laesionibus et rupturis* agere, quae minime raro ex impetu externo vel uteri contractione nimis valida natae plerumque liquorem amnii, qui foetum tegit servatque, per vaginam transmittunt. Tum orta pressione partes adhuc tenerae neque satis cute obtectae varias, quas modo attulimus, deformitates induunt. Hinc quoque frequentissimae ipsius corporis foetalis cum integumentis concretiones, quibus ob situm foetalem sinistrum [2]) latus prae dextro vexari scimus. Atque ipsa saepissime dirupti amnii labia esse videntur, quae corpori adhaerent. Natae tali modo trabeculae membranaceae quin tractu et pressione partes suspensas possint deformare, quis est, qui dubitet? Hinc schistomelum Gurltius ortum esse voluit, hinc varos artus et mutilatos. Patet, hoc eodem fieri posse iure, quo pedem abdomini iunctum Otto mancum invenit. Verum caveamus, ne cum Hilario [3]) patre omnes foetuum monstrositates ab his ipsis adhaesionibus petamus. Sunt enim permulta monstra eaque turpissima interdum, ut monstra duplicia et hermaphroditica et alia, quae nullo modo inde fieri possunt. Itidem modum reiiciamus, quo partes a normali forma revocatas esse Hilarius contendit. Neque enim foetale corpus tegentes adhaesiones formationem partium e liquore amnii, quem cytoblastema foetus non esse cognovimus, impediunt, neque vasa nutrientia ab ipso foetu ad amnion conducunt, quod omnibus fere vasis carere scimus, sed mechanice agunt.

§. 61. Atque haec eadem vis mechanica tantopere interdum valet, ut circumvolutae adhaesionibus vel funiculo extremitates profundis stricturis et amputatione [4]) deformentur. Truncata nonnumquam manus aliusve artus a foetali corpore remotus repertus est. Dein etiam variae, quae inter viscera minime raro reperiuntur, adhaesio-

---

1) Monstr. sexc. desc. anat. p. 163.

2) Cf. Gurltius l. c.

3) "Il n' existe de maladies capables d'altérer la santé du foetus que celles que ses adhérences avec ses enveloppes rendent possibles." (Philosoph. Anat. II. p. 529.).

4) Multa eaque clarissima exempla collegit Montgomerius. (Todd's Cyclop. of Anat. and Physiol. Art. Foetus.).

nes [1]) haec possunt in evolvendo retardare aliove modo turbare. Sic iunctum funiculo intestinum, quominus in abdomen intret, impeditur. Et aucta simul cum canale vertebrali medulla coccygi adhaerens consuetam longitudinem excedit.

§. 62. Tum liceat denique hic adiicere, etiam plerasque, quas supra commemoravimus, varias vitiorum complicationes secundarie *vi mechanica* oriri. Ut pauca pro multis commemorem, hydropem cerebri affero, qui cranium haud ita raro diruptum in evolvendo turbat, et hepar hypertrophicum, quod laminas ventrales iungi interdum vetat. Tum aliae herniae umbilicales et vitia viscerum ipsaque monopodia inde possunt oriri, quod accumulata in canali medullari liquoris copia antrorsum agat atque premendo partes propinquitate iunctas ad peccandum adducat. Hoc idem vitium, si forte cerebrum invadit, quoad varium et tempus et locum trabeculas cerebri vel processus viscerales vel palatinos [2]) in evolvendo retardat. Nunc igitur quis negare velit, interdum etiam fieri posse, ut simili modo tumores et mala quaedam pelvis et uteri conformatio vel ipsae partes alterius foetus simul in utero versantis agant? Licet acephalos [3]) afferre, et amorphos prae ceteris, qui longe plerique cum altero vel etiam tertio in iisdem velamentis involuto fraterculo simul editi hunc modum oriundi probant. Neque dubium esse videtur, quin collapsus arteriae pulmonalis foramen ovale atriorum ac ductum Botalli apertum servare possit. Tum denique variae partes corporis ob deficientem vim mechanicam, qua ad bene formandum iis opus est, a statu normali aberrant. Sic oves agnathicae processus alveolares non deorsum spectantes habent, uti fas est, ubi mandibulae mechanice in eos agunt, sed sibi convergentes et interdum etiam concretos.

§. 63. Neque tamen omnino nunc *situm embryonis* praetereamus, qui variis de rebus a norma regressus ad ipsas caussas proximas monstrositatum pertinere videtur. Satis est ad hoc probandum transpositionem viscerum commemorasse, quam ab ipso situ foetali alieno dependere infra demonstrabimus. Deinde patet, quo fiat, ut

---

1) Cf. Himly, über den Dualismus im menschlichen Organismus. p. 77.

2) Caspar (l. c. p. 45 seq.) nimium cerebri praecipue hydropici incrementum ad latera nimis auctum et properatum esse dicit, quo ossibus supramaxillaribus utrimque distentis copulatio partium oris lateralium cum parte intermedia impediatur.

3) Tiedemannus (Anatomie der kopflosen Missgeburten) inter 34 acephalos 28 gemellos fuisse dicit, 2 tergeminos, 1 quadrigeminum.

situs cephalicus rupto vel deficiente diaphragmate transitui hepatis et ventriculi in ipsum cavum thoracis faveat, ac situs coccygeus iusto maiorem liquoris copiam de ventriculis cerebri in canalem medullarem transmittat. Atque ipsa, quae VALENTINUS instituit experimenta de creandis monstris artificialibus, si fas est ab ovis avium ad ovula mammalium paullulum aliter formata respicere, probare videntur, aream pellucidam ob situm a norma alienum posse findi, fissamque monstrum duplex procreare. Qui tamen sit ovulo mammalium hic situs abnormis, in occulto ad hunc diem latet, quamvis certam esse iunctionem placentae cum utero ex observationibus BISCHOFFII [1]) cognoverimus.

§. 64. Qui praeterea nonnumquam reperiuntur abhorrentes a norma *status placentae* et *funiculi umbilicalis*, hypertrophia, atrophia, heteroplasis, ipsa inflammatio, nisi per distributionem sanguinis abnormem et nutritionem iusto minorem in foetum fere numquam agunt. Inde tamen quae fortasse nascantur aberrationes, pleraeque ad hypertrophiam et atrophiam totius corporis aut singularum partium pertinere videantur vel etiam ad hydropem et alios morbos foetales.

§. 65. Atque his ipsis *morbis* [2]), quibus teneri adhuc embryones variis corripiuntur, nonnulli nostrae memoriae physiologi de teratologia bene meriti permagnum ad procreanda monstra momentum inesse volunt. Verum ex iis quamvis nonnullas esse provocatas deformitates evolvendi corporis minime negemus, numquam tamen a partibus OTTONIS aliorumque stare possumus, qui omnes semper et ubique inde natas esse contendunt. Ad probandam nostram opinionem pauca iam de natura morborum foetalium agamus, priusquam eorum unumquemque in disquisitionem vocavimus. Nosmet omnes bene scimus, plerasque alienas a normali statu actiones vitales, quas morbosas dicimus, nisi nervis et vasis mutua vice in se agentibus nullo modo oriri posse. Sunt perpaucae tantum eaeque simplicissimae, quae solos fere nervos vel sola vasa turbent. Quod si cum illa, quam supra explicavimus, lege gravissima componitur, ad suam naturam cuiusque organi usum spectare neque solitum hunc esse et consuetum atque in adulto corpore, nisi structura et mixtura sit omnino perfecta, paucissimis tantum morbis nuper creatum embryonem corripi posse apparet. Nam quum actiones eius vitales minimae sint et simplicissimae, neque fere ullo modo nervi possint agere,

1) Entwickelung des Kanincheneies. p. 99.
2) Cf. HILARIUS l. c. III. p. 511 sq.

fere soli morbi nonnulli systematis sanguiferi occurrere possunt. Est tamen ipsum hoc primum vitae tempus, quo pleraque conformationis vitia oriri videmus. Deinde etiam sunt monstrositates, quae nullo modo morbis ortae esse possint, duplicitas, situs inversus, hermaphroditismus aliaeque. Quod tamen si non est satis ad refutandam illorum opinionem, age iam ad ipsos singulos morbos foetales transgressi, quo modo foetus inde deturpari possit, explicemus.

§. 66. Qui omnium fere morborum frequentissimi reperiuntur, *sanguinis dyscrasiae*, praeter illam, quam supra posuimus, dispositionem ad certas deformitates propendentem vix aliud quicquam valent. Etiam si illud cedamus, quod tamen seriore demum tempore fieri potest, dyscrasiam scrophulosam, tuberculosam, syphiliticam ad certas usque organorum mutationes provectas esse, vix tamen inde partium aliqua deformitas vel destructio nascitur. Maiorem ad producenda monstra vim altera quaedam a normali statu valetudinis aberratio habere videtur, quae de variis caussis et mechanicis et dynamicis, ut ita dicam, orta primis iam temporibus foetus organa invadere potest, simulac vasis instructa sunt. Dico *sanguinis distributionem haud normalem* et *ipsam congestionem*. Sunt varii eorum exitus ad variam impetus naturam et ipsum tempus, quo partes occupantur. Aut enim praeter normam crescunt organa, ad quae sanguis propellitur, hepar, lien, thymus, facies [1]), et collabuntur, quae nutrimento carent, aut stasis inde et rhexis vasorum sanguine repletorum oritur, aut *hydrochysis*.

§. 67. Quod ubi recens nato organo atque tenerrimo adhuc evenit, magna inde labes ei infertur. Dilabuntur partes liquefactae et omnino evanescunt. Hinc igitur magnus fortasse defectuum numerus, hinc etiam ille, qui interdum occurrit, defectus totius embryonis, cuius vestigia sola nonnumquam velamenta vel etiam parvula aliqua pars corporis, ut extremitas rudimento pelvis adhaerens, adhuc restat et sueto more crescit. Posteriore tempore si organa iam firmiora et solida hoc morbo corripiuntur, haud ita magnum inde detrimentum capiunt. Integram fere formam servant, etsi forte ad iustam perfectionem non progrediantur. Huc quoque spectant variae, quae interdum in hepate, intestino, cerebro reperiuntur hyperhaemiae et apoplexiae sanguineae vestigia. Atque ipsum cere-

1) Sic hemicephalorum facies hypertrophica, quoniam permagna copia sanguinis per carotidem facialem propellitur.

brum[1]) esse videtur, quod a primis initiis ob liquidissimum, ni fallor, cytoblastema, unde oritur, ad hunc morbum gravissimum propensius est. Sed minime praetereamus, eandem iusto maiorem liquoris accumulationem, quam hydrochysis affert, etiam ex retardata evolutione fieri posse, si forte auctum illud cytoblastema cellulas medullares[2]) non edat. Utrumque hoc vitium praeter ipsum cerebrum et medullam etiam partes vicinas ad turpissimam societatem alienationis vocat. Eae enim aut pressione in evolvendo retardantur, aut vi mechanica dilacerantur, aut omnino destruuntur. Illud ad faciem praesertim spectat et organa anteriora, hoc ad ossea involucra. Ubi autem ceteris partibus omnino destructis solum fere aut abdomen aut caput foetus reperitur, natus ex evolutione retardata hydrops non ita multum valuisse videtur, sed potius illa ex sanguine transsudatio seri, quae liquefactas partes vicinas ad hoc vitium gravissimum adduxerit. Qui tamen hemicephali solum cerebrum et cranium vitiosum habent, plerique tamquam caussam detrimenti hydropem, quem retardata evolutio provocat, arguunt. Sed in eorum opinionem minime possumus discedere, qui uti Simpsonius, Rockitanskius et alii unumquemque talem morbum cerebri ex inflammatione meningea exsudatoria petendum esse contendunt. Omitto nunc, quae de foetali inflammatione infra dicemus, atque solum hic addam, permagnum hydrocephalorum numerum ab eo inde tempore iam cepisse detrimentum, quo meninges ab ipso cerebro atque integumentis non satis divisae fuissent. Deinde etiam longe frequentissimus occurrit hydrops ventriculorum, neque fere umquam priore tempore, quod praesertim nunc respicimus, hydrops meningeus. Quod tamen utrumque saepissime iunctum inveniamus, mirari non possumus, a Tiedemanno[3]) docti, patere per ventriculum tertium longe apertum liquoris transitum ad meninges. Idem interdum hydrops in aliis quoque organis reperitur. Praesertim his oculi annumerandi videntur, qui ad eandem rationem, atque encephalon, unde enati sunt, evolvuntur. Neque enim nisi hydropica destructione, quae itidem ex retardata evolutione praecipue nata esse videatur, ii gradus anophthalmiae possunt explicari, ubi nervus opti-

---

1) Osiander (Handbuch d. Entbindungskunst II. p. 291.) foetus hemicephalicos a secundo ortus mense ad partum usque vidit.

2) "Die ohnmächtige Plasticität schafft weniger Hirnsubstanz, erschöpft sich vielmehr durch übermässige Wasserbildung." Burdach vom Bau u. Leben des Gehirns. III. p. 19.

3) Bildungsgeschichte des Gehirns.

eus adest, neque tamen bulbus. Dein alia quoque organa sensuum, quae similem et ortum et evolutionem ostendunt, hoc vitio posse destrui a verisimilitudine non recedit. Tum etiam qui nonnumquam in foetu reperiuntur hydropes, et abdominalis, et pectoralis, si forte nuper formatas e concretis laminis ventralibus cavitates invadant, quis est, qui rupturam involucri neget hinc posse fieri? Qui tamen seriore demum tempore nascuntur ex mala materni sanguinis constitutione hydropes, ii fere nihil omnino valent ad foetus evolutionem deturpandam.

§. 68. Ut eorum nunc opinionem refutemus, qui multarum monstrositatum caussam inflammationi inesse putant, satis est id commemorasse, quod ex observationibus et ipsis experimentis cognitum habemus, e sola mutua nervorum vasorumque actione hanc aberrationem vitae oriri posse. Quod quum ita sit, patet, quantum ad procreanda monstra valeat inflammatio. Neque ullum, quantum equidem scio, est certum exemplum, quod partes foetales ante quintum mensem vitae inflammatas esse demonstret. Nulla priore tempore suppuratio, nulla induratio partium. Quae nonnumquam in dissectis foetibus tenerrimis viri doctissimi invenerunt vasa sanguine referta, minime semper tamquam inflammationis vestigia et rudimenta exstant, sed e sola congestione sanguinis provocata esse videntur. Neque partes liquefactae et dilapsae inflammationem affuisse satis arguunt et confirmant. Quas enim e stasi sanguinis oriri et rhexi vasorum et transsudatione seri modo commemoravimus. Atque tum caveamus, ne ex simili aliqua specie aberrationis in foetali et ipso perfecto corpore easdem esse efficientes caussas concludamus. Ubi concretionem abnormem invenimus vesicae felleae cum colo, vel intestini cum funiculo, vel menti cum pectore, minime per peronitidem vel myitidem plasticam iunctura facta esse debet, sed per solam pressionem partium, quae in statu nascente adhuc versabantur. Quae re vera ex inflammatione nascuntur vitia pauca sunt et leviora, quum solo illo tempore nasci possint, quo fere perfecta forma et habitus partium inveniatur. In primis his nonnullae luxationes spontaneae, quae ex arthritide profectae sunt, adscribendae esse videntur. Jam vero nonnullos alios haematonosos insuper addamus, qui quum sola perfecta organa atque suo iam munere functa corripiant, omnino fere nihil ad producenda monstra valere possunt. *Pemphigum* dico, *morbillos*, *variolas* aliaque exanthemata et impetigines, *icterum* atque *helminthiasin*, quibus affecti foetus non raro nascuntur.

§. 69. Rectat, ut paucis nunc de *neuronosis* agamus, qui itidem maximum in deformando foetu momentum habere dicuntur. Haec opinio nixa praecipue frequentissima et fere constante iunctione vitiorum encephali et aliarum partium corporis foetalis ruit una cum nerveo formationis et evolutionis principio, quod supra reiecimus. Solae fortasse nonnullae deformitates extremitatum et in iis talipes varus esse videantur, quae talem ortum aliquo modo probent. Ea enim pedis forma ad certum usque tempus foetui solemnis potest perstare, quoniam ob encephalum vel medullam depravatam haud excitati musculi peronaei gastrocnemio et tibialibus repugnare non possunt. Aliae tamen deformitates partium, quae priore iam tempore nascuntur, quo nervi ad perfectionem usque non progressi sunt, ab eorum alienationibus minime possunt dependere. Omnino igitur, quem Otto [1]) ponit, nexum reiiciamus inter vitia cerebri et viscerum ob varias nervi sympathici cum cerebro et medulla iunctiones. Sin vero seriore quodam tempore centra nervea vel etiam ipsos nervos status quidam a norma alienus invadit, tum ortis convulsionibus et contractionibus musculorum curvaturas extremitatum [2]) et ipsas fortasse luxationes, quas Chaussierus in primis et Marcus invenerunt, et fracturas ossium adhuc tenerorum fieri posse non prorsus negemus. Sed quae nonnunquam e turbata innervatione orta esse dicebantur, spina bifida e nimia contractione musculorum rhomboideorum et trapeziorum, fissa labia e nimia actione musculorum zygomaticorum, violant illam, quam saepissime iam attulimus, legem gravissimam, etiamsi plane negligamus, esse iam fundata vitia, priusquam musculi omnino formati sint.

§. 70. Quid, quaeso, nunc de *morphonosis* dicamus, quae per totum vitae tempus frequentes praesertim evolvendum corpus varie deformant? Sunt nonnulla huiusmodi vitia, uti variae partium hypertrophiae et atrophiae, quae quum interdum retardatam evolutionem sequantur, monstrosis ea adnumeramus. Praeterea etiam alieni tumores foetum valde possunt deformare, lipomata [3]), hygromata [4]), sarcomata [5]). Jam tamen omittamus varios hos morbos, qui, quum interdum ad ipsas monstrositates propius accedant, has quoque nisi morphonosos evolvendi corporis nihil esse satis clare demonstrant. —

---

1) Monstror. sexc. descr. anat. Introd.
2) Cf. Gottschalkius in Caspar's Wochenschrift. 1844. p. 822.
3) Cf. Meckel's Arch. 1828. p. 149. Monströse Larve eines Foetus.
4) Cf. Otto Selt. Beobacht. Th. II. p. 159.
5) Cf. Otto ibid. Th. II. p. 161.

§. 71. Hac fere sunt, quas hucusque monuimus, et proximae et remotiores caussae principales, quae foetibus hominum et mammalium monstrosam formam induunt. Aliae permultae, quae saepissime vivum corpus ad alienum a norma statum provocant, noxae ab ipso aëre et victu dependentes, in utero reconditum foetum invadere non possunt, nisi per matrem occupatam et depravatam. Sed tamen hac ipsae sunt caussae nocentes, quae inter alias ea animalia monstrose vertunt, quorum pulla procul a matre ex ovis excluduntur, vel etiam exclusa ad perfectum usque statum nondum provecta sunt. Evolvendis his aeque ac plantis varii status coeli et aëris, impetus tempestatis, frigus et calor, et ipsae corporis, quae facillime fiunt, laesiones in primis infesta sunt. Sic, ut unum tantum afferamus, remotae a luce et calore larvae raninae eximium incrementum capiunt, neque tamen solitas transformationes percurrunt. Iisdem caussis nocentibus viri doctissimi ad provocanda monstra artificialia vario modo usi sunt. Sic optime Valentinus monstra duplicia e fissa area germinativa procreavit, sic Hilarii longissimis vel brevissimis artubus et vario habitu trunci deformia ex ovis non convenienter et aequaliter calefactis. Quod tamen nullum ad hunc diem monstrum ex evolutione retardata valde deturpatum arte natum sit[1]), cum illa fortasse, quam supra commemoravimus, multo minore frequentia monstrorum deficientium in animalibus oviparis observata cohaeret. Neque ita multum inde abest coniectura, fore, ut iis praecipue caussis tale quoddam monstrum provocetur, quae ab ipsa matre ad foetum transeant.

---

1) Hilarius l. c. III. p. 502 sqq.

PARS ALTERA.

DE ORTU MONSTRORUM.

DE MONSTRIS SIMPLICIBUS.

§. 1. Haec ubi de variis monstrorum et legibus et caussis diximus, transgressi nunc in alteram partem disquisitionis nostrae, primum de *retardata*, unde pleraque monstra simplicia et defectu vitiosa esse procreata iam supra diximus, *evolutione* agamus. Omitto Harvaeum, Hallerum, Wolffium, Autenriethium, Tiedemannum, qui iam antea hinc nonnullas partium deformitates repetendas esse auspicati sunt; omitto Meckelium et Hilarium, qui optime hanc legem esse gravissimam in explicandis vitiis primae conformationis demonstraverunt. Id solum hic paucis inquiramus, qui sint et quales ipsi status abnormes nati ex intercepta formatione, quoque modo partes in evolvendo retardatae sese habeant.

§. 2. Ad hoc explicandum, primum inter ipsam alicuius partis *formationem impeditam* et *evolutionem retardatam* distinguere debemus [1]). Hoc tamen, quod intercedit inter utramque, et formationem, et evolutionem, discrimen ad solum tempus spectat, quum ipsa formatio nisi primordium evolutionis omnino nihil esse esse appareat. Quae igitur ubi reperitur impedita, pars inde vitiosa quoad varium tempus impediendi aut omnino nulla est, aut formam foetalem exhibet. Neque tamen tum eandem semper et ubique pars conformationem ostendit. Servat aut *formam simul et volumen* ex eo ipso tempore, quo deturpata est, aut solitum, quamvis forma sit retardata, capit incrementum. Atque quum illud plerumque partes modo natas et tenerrimas neque ita magnas accedat, facillime potest fieri, ut hoc modo depravatae partes fere nullae foetui adulto ab alias auctas vel minimae appareant. Hinc igitur lingua, quae interdum

---

1) Hilarius l. c. III. p. 405.

papilliformis observata est, hinc oculi [1]), quae tamquam corpuscula solida iam in orbitis iacuere, hinc demum artus brevissimi coniformes. Huc etiam plerique foetus spectant, qui loco pulmonum vel cordis deficientis incertam quandam neque satis definitam telae cellulosae accumulationem ostendere, et ipsi nonnulli, de quibus Tiedemannus et Hilarius agunt, acephali, qui rudimenta fere capitis exhibuere. Hoc ubi parti alicui accidit, quae situ et habitu in vicinas magnam vim exercet, nonnumquam inde turpissima hisce labes infertur. Itaque peccant foetus cyclopia, quorum oculi ob trabeculas cerebri ex impedita evolutione fere nullas aut omnino deficientes appositi inter se coaluerunt. Et inde iam pedes et manus pelvi atque humero adnatae reperiebantur, quod in evolvendo et crescendo retardatae partes intermediae omnino fere defuerunt. Apparet, hoc modo ob evolutionem retartatam varias partes corporis aliena forma posse deturpari, eaque numquam foetui solemni.

§. 3. Longe tamen saepius alterum accidere solet, ut impedita pars, quo minus ad perfectionem accedat, *solam formam* foetalem sibi servet, neque tamen volumen, quod simul cum volumine ceterorum organorum auctum adulto foetui omnino normale sit. Hoc esse frequentissimum vitium conformationis iam e parvulo monstrorum numero apparet. Ut pauca tantum pro multis afferam, satis iam habeo cor bifidum memorasse, uterum divisum, renes lobulatos, pedes varos.

§. 4. Quin etiam tali modo fit interdum, ut ipsa conformatio foetalis, si forte vitiose retardata sit, longius progressa maiorem aliquem perfectionis, ut ita dicam, gradum accedat. Sic fissum pectus et abdomen, quod vitiosum haud ita raro in neonatis occurrit, nullo tempore embryoni solemne reperitur. Sed ex observatis ovis incubatis bene scimus, cavum ventrale initio longo latoque hiatu apertum laminis lateralibus ad umbilicum usque pariter in omni circuitu productis et concretis sensim claudi. Verum in evolvendo retardatum minime patet, uti fas est embryoni, sed utrimque sueto more auctis neque tamen concretis laminis sola fissura longitudinali peccat.

§. 5. Hucusque de retardata partium configuratione. Iam nonnullis de *ipsa evolutione histologica impedita* agamus, quae sui iuris quamvis numquam fere vitiosa reperiatur, tamen una cum forma minime raro peccet. Verum tum solum hoc accidere potest, ubi ipsa conformatio, quam retardatam esse ex habitu partium

1) Meckel's Path. Anat. Bd. I. p. 393.

videmus, ad illud tempus spectat, quo primitivae cellulae embryonales, e quibus quodvis organon foetale initio formatum est, ad variam eius naturam nondum transmutatae sunt. Sic nonnulla, quae supra monuimus, exempla retardatae organis formae primariae et voluminis simul abnormi evolutione histologica deflectunt a recto tramite. Oculi illi massam solidam, cor telam cellulosam ostendit. Sed tamen rarissime vel fere numquam ipsae cellulae embryonales retardari videantur. Mutant semper et ubique elementa histologica retardata suam formam aliamque, et eam simpliciorem induunt, si licet ex iis coniicere, quae adhuc cognita sunt, quum nulla, quantum equidem scio, pars tali modo vitiosa ope microscopii sedulo pervestigata sit. Sic, ut exemplis utar, musculorum locum in acephalis saepissime magna telae cellulosae et adiposae et fibris tendineis sparsis intertextae copia tenet. Ossa interdum gelatinosa, cartilaginea vel mere fibrosa, sanguine tincta maleque ossificata reperiuntur, nervi et renes succenturiati inanes vel quasi membranacei et luridi. Atque ipsi oculi et cerebrum vesicas sero repletas imitatum ex histologica evolutione retardata natum est.

§. 6. Deinde ipse *numerus* partium ob evolutionem interceptam normam excedere potest. Nam cognitum habemus, metamorphoses animalium, per quas ad statum usque perfectum progrediuntur, haud ubique antrorsum procedere, sed interdum etiam retrorsum, quum nonnulla sint iis organa, quae per certum tempus corporis muneribus functa sensim evanescant et omnino exstinguantur. Ea vero, si forte retardatione peccant, iusto diutius occurrunt, neque ita raro simul cum ceteris organis corporis capiunt incrementum. Et inde monstra nascuntur, quae certis quibusdam partibus abundant, quamvis ob statum non perfectum ad deficientia spectent. Neque est fere ullum organon foetui transitorium, quod retardatum praeter normam in adultis inveniri non possit. Ipsa iam vesicula umbilicalis [1]), quae humano foetui satis mature perit, in abdomine more avium abscondita et ileo affixa simul cum vasis omphalo-mesaraicis reperta est. Neque ita raro rudimentum ductus vitellini [2]) exstat tamquam diverticulum intestino tenui adnatum, vel ductus arteriosus Botalli, vel venosus Arantii, vel urachus. Tum alia quoque permulta atresiae et synechiae exempla huc spectant et abundantis, ni fallor, hermaphroditismi, de quibus infra uberius agemus.

---

1) Meckel's Anatom. phys. Beobacht. III. 79.

2) Meckel Path. Anat. I. p. 553 sq.

§. 7. Quae praeterea *voluminis* et *situs* et *iuncturae* vitia possint evolutione retardata provocari, infra explicabimus.

§. 8. Neque tamen nunc denique omittamus, prae ceteris esse vitia retardatae formationis, quae, quum quodvis organon corporis, donec ad perfectionem nondum progressum inveniatur, in evolvendo possit depravari, *vitae foetalis termino non finiantur.* Tum vero, quum fere solae eae partes in homine et plerisque animalibus vertebratis perfectum statum nondum attingant, quae parum ad formam et vitam servandam valeant, retardatae hae vix umquam oculos spectantium feriunt. Pertinet huc inter alia vitia thymus in adultis hominibus perstans et iusto minor numerus dentium, barba fere nulla in viris dartesque genitales haud perfectae neque plane evolutae. Verum in periodo foetali ex eadem caussa permulta monstra, et foedissima, et levissima, oriuntur. Sic, ut hoc tantum afferam, foetalia velamenta exstincto embryone retardata et sui iuris aucta varias molarum [1]) species constituunt. Eadem est retardatio evolutionis, quae cute non obtectos neque crinibus ornatos foetus deturpavit.

§. 9. Minime tamen negligamus haud omnes partes pari frequentia in evolvendo et perficiendo retardatas inveniri, sed eas prae ceteris, quae *plures* subeant *magnasque transformationes.* Ad confirmandam hanc legem clarissimam eas adeamus, quaeso, partes, in quas id ipsum cadit, quod diximus, cor et magna, quae adiacent ei, vasa, organa sexualia et uropoetica, os et cerebrum [2]). Atque eadem nos docet comparatio, esse eo frequentiora his partibus vitia impeditae evolutionis magisque varia, quo plures et maiores transformationes ad statum usque perfectum eas perducant. Hanc ipsam legem etiam in plantis reperimus, quae simili modo [3]) ex retardata evolutione saepissime peccant. Ostendunt igitur flores prae

---

1) Cf. Rockitansky's Pathol. Anat. II. p. 615.

2) Hilarius (l. c. III. p. 393 sqq.) inde haec organa saepius a norma deflecti contendit, quod in medio corpore sita seriore demum tempore ob evolutionem centripetalem formata sint. Meckelius et Bichatius ad nervos regressi, quas partes nervus sympathicus adeat, eas saepius deformes esse voluerunt. Idem Bischoffius de organis e strato mucoso ortis coniecit.

3) Earum tamen in iis vitiis, quae per metamorphosin, quam dicunt regressivam (Goetheus et Jaeger ll. cc.), orta huc spectant, non praetereamus plerasque partes quoad evolutionem retardatas ad formam aliis partibus iisque simplicioribus solemnem revocari, quam tamen re vera fere numquam, ut in animalibus fas est, sed sola potentia, ut ita dicam, percurrerunt. Idem fere hoc sibi vult, quam id, quod supra de histologica evolutione retardata diximus.

aliis partibus maxime evoluti et plerasque et maxime varias monstrositates [1]). Ceterae quo maiorem exhibent perfectionem, eo saepius a norma deflectunt [2]). Quae lex unde re vera petenda sit, si forte quaesiveris, liceat id repetere, quo supra iam ad explicandam similem legem usi sumus. Nam quo maiorem partes perfectionem attingunt, eo facilius noxa aliqua efficiente occupari et depravari videantur. Atque fieri patet, ut ad maiorem gradum perfectionis organon adscendat, quod plures evolvendo transformationes subisset. E quibus tamen caussis foetus in partibus evolvendis possit retardari, haud semper adhuc patet. Verum enim vero numquam ad vim aliquam obscuram et dynamicam ovulis inhaerentem regressi sua sponte partes intercepta evolutione peccasse putamus, sed ubique rebus externis esse prohibitas censeamus, quominus ad normalem et convenientem sibi statum eae accesserint. Ipsas nonnullas, quae tam infesto modo agant, res adversas cognitas esse, supra iam diximus, ubi fusius de caussis monstrorum locuti sumus. —

§. 10. Venio nunc ad ipsas *singulas monstrositates*, quae foetale corpus depravare possunt. Earum tamen solas principales ita adeamus, ut id inde hauriamus, quod ad ortum earum et originem spectet.

Primum de *vitiis structurae* paucis agamus. Quae supra iam de ortu eorum ex evolutione retardata diximus, iis nunc liceat adiicere, ipsum *albinismum* [3]) inter homines et multa animalia minime rarum ex intercepta cellularum chromatophorarum evolutione nasci. Hae enim si forte eam servant formationem, quam primis vitae foetalis mensibus ostendunt, pigmentum non continent. Etiam illud iam coniecimus, quod a scopo haud ita multum videatur aberrare, ex alienata fortasse dispositione foetus et parentum hoc vitium dependere. Atque id, quod contrarium interdum ob nimiam pigmenti copiam in cellulis depositam occurrit, *melanismus*, similem quandam caussam primariam arguere videtur.

§. 11. Jam vero ad *alienam a norma magnitudinem*

---

1) "Die Intension der materiellen Metamorphose, deren die Organe der Pflanze fähig sind, ist um so grösser, je höher die Stufe ist, auf welcher sie in der normalen Entwicklung der Pflanze stehen." Jaeger l. c. p. 260.

2) "So ist das Pistill fähig, fast in alle Organe bis zum Stamm überzugehen, während der Stamm gar keiner materiellen Metamorphose fähig ist, und selbst die Metamorphose des Blattes noch sehr beschränkt bleibt." Jaeger l. c. p. 255.

3) Cf. Hilarius l. c. p. 293 sqq.

transeamus. Deformes hoc vitio plerique foetus oculos non magnopere offendunt, neque fere umquam, si forte nanos et gigantes exceperis, monstris adscribuntur. Verum tamen quum primae conformationis vitium exhibeant frequentissimum, quod vix ullam partem corporis depravare nequeat, iam varias, e quibus nascatur, caussas colligamus. Permultae partes tali modo vitiosae, ut oculi iusto minores (*microphthalmia*) et maxilla brevior (*brachygnathia*) et vagina angustissima, normales embryoni et solemnes in certa vitae periodo, retardatam evolutionem arguunt atque nutrimentum inter alias caussas occasionales deficiens neque satis aptum, quod augendae magnitudini maximum detrimentum affert. Huc etiam spectare videtur, quod supra iam attulimus, corpus *mancum* et *naniforme* et aliis fortasse huius modi aberrationibus vitiosum, ut artubus brevissimis (*brachymelia*) et *microcephalia*, e caussa aliqua constitutionali parentum esse petendum. Haud omnino tamen pressionem et aliam vim mechanicam negligamus, qua multas partes ad volumen iusto minus adductas esse non negamus.

§. 12. Similes fere caussae esse videntur, quae volumen partium supra normam augent. Jam antea Meckelius multa *hypertrophica* organa ex evolutione retardata repetenda esse contendit. Hae enim si forte eo tempore tali modo vitiantur, quo magnum capiunt incrementum, fieri potest, ut idem crescendi studium iusto diutius perstet, et inde orta magnitudo normam excedat. Sed tamen paucas tantum partes haec caussa depravasse videtur et solas eas, quae, uti renes interdum, una cum aucto volumine formam foetalem exhibent. Alia huius modi vitia ex abundante nutritione neque tamen semper ita bona aptaque progrediuntur. Hoc ita esse scrophulosi et rhachitide affecti foetus nos docent, quos nimio hepate et liene et cerebro nonnumquam deformatos esse iam supra monuimus. Atque ipsa vis mechanica interdum volumen iusto maius provocasse videtur. Ad id probandum medullae mentionem facere liceat, quae coccygi adhaerens idem cum canali vertebrali incrementum capere solet.

§. 13. Alia vitia neque ita rara partium ad **situm alienum** a normali pertinent. Variae eorum caussae exstant, quae per suam vim aut inde ortam evolutionis retardationem foetus monstrose vertant. Atque illud hic moneamus, quod minime raro occurrit, ob alias deficientes partes vicinas ad societatem peccandi vocatas a situ consueto removeri. Huc ea inter alias spectat transpositio viscerum, ubi deficiente vel rupto diaphragmate hepar et ventriculus et intestina thoracis cavum tenent, cor et magna vasa lumbos. Atque

eae prae ceteris partes dislocantur, quae minus arcte iunctae varium variis vitae foetalis temporibus tenent locum[1]). Sic retardatum cor interdum sub maxilla iacet, intestinum extra abdomen, testis in lumbis. Ipsas nonnullas torsiones spinae Rockitanskius nuper ex eadem retardata evolutione repetendas esse voluit. Alia huiusmodi vitia eaque numquam foetui convenientia e pressione mechanica vel tractione nasci solent. Sic hydrope cerebrum e cranio nondum satis firmo propellitur. Intestina saepe testem, cui adhaerent, in scrotum usque sequuntur. Sed pleraque haec vitia leviora sunt neque a teratologis adeo vexata, quam notissima neque ita raro in bene formato corpore observata transpositio viscerum. Occurrunt eius leviores gradus in iis foetibus, qui partium lateralium, uti pulmonum, formam in normali statu asymmetricam vitiose sibi respondentem praebent. Deinde etiam interdum organon impar, in alterutro latere positum, uti iecur, cor aliaque, medium tenet corpus, vel etiam, quod in intestino coeco, ductu thoracico et in ipsa aorta cordeque saepius repertum est, suum latus mutat. Tum demum illa sequitur *inversio viscerum*, ubi omnia dextrorsum spectant, quae sinistra solent esse. Neque solum homines et mammalia hoc vitio peccant, sed etiam alia animalia eaque interdum ne vertebrata quidem. Sic inveniuntur saepe cochleae, quarum gyri contrario ductu circumacti sunt[2]).

§. 14. In explicanda hac monstrositate varii teratologi valde inter se discrepant. Bene iam Hallerus eorum opinionem reiecit, qui antea legitime positas partes casu, nescio quo, inversas esse censerent. Neque ab ipso corde inverso vel hepate, ut Hilarius et Serresius contenderunt[3]), haec transpositio totalis dependere potest, quibus quum nulla vis huius modi mechanica inesse possit. Tum etiam sui iuris varias partes corporis eodem vitio peccantes videmus. Et ipsa tandem, quae germina a recepto archetypo aliena vel monstrose creata ad hoc usque tempus a variis teratologis posita sunt, omnino nunc reiicere debemus. Quae quum ita sint, ad normalem foetus evolutionem e caussa quadam externa turbatam respicientes minime dubitamus, quin cum Baerio[4]) corporis foetalis situm alienum tamquam vitii caussam accusemus. Nam ex

---

1) Cf. Hilarius l. c. p. 351 sq.

2) Ipsis nonnullis gasteropodibus, uti multis clausiliis (turbo perversus Linné) haec inversio pro normali statu habenda est.

3) Cf. Hilarius l. c. II. p. 13 sq.

4) l. c. I. p. 51.

observatis ovis incubatis cognovimus esse latus sinistrum, quod ob allantoidem, in fallor, dextrorsum versam vitello sese apponat. Quod quum tali modo ad collocanda organa plurimum valeat, facillime fieri potest, ut corpus foetale, si forte ex aliqua caussa dextrorsum vitello convertatur, inverso situ viscerum peccet. Hoc ita esse, clarissima firmat Baerii observatio, qui pulli quondam gallinacei vitello non secundum normam impositi cor fere solum tum formatum translocatione peccare vidit. Imperfecta sive partialis organorum inversio varias caussas sequitur, evolutionem retardatam et ipsam vim mechanicam, quae viscera teneri embryonis fere fluctuantia facillime de suo loco depellere potest. Satis est commemorasse unumquodque organon impar modo natum in linea corporis mediana [1]) situm esse, neque ita raro viscera inter se concreta reperiri. Alia tandem huius modi vitia, uti ductus thoracici aut venae imparis transpositio, unde re vera petenda sint, explicare non possumus, dum ipsa illa, quae situm consuetum affert, vis in tenebris adhuc latet.

§. 15. Variae tum *alienae iuncturae* [2]), quas partes ostendunt, vario modo sese habent. Aut enim normali corpori seiuncta organa vitiose cohaerent, aut connata perfecto foetui fissa vel divisa reperiuntur. Sic mentum, ut exemplis utamur, pectori connatum, et oris apertura clausa; sic perforatum septum atriorum cordis labiumque fissum. Utrumque modum peccandi saepissime ex evolutione retardata ortum esse nemo umquam potest negare, qui leviter tantum foetus conformandi et evolvendi historiam adierit. Demonstrant hoc digiti membrana intermedia iuncti, vel iridis pupilla clausa, quae si forte in evolvendo retardantur, vitiosum *synechia digitorum* vel *atresia pupillae* foetum reddunt. Eodem modo aliae nonnullae canalium *atresiae*, ut urethrae et ani, nascuntur, quod eorum orificia, quae sui iuris orta ab exteriore corporis ambitu urethram et intestinum appetunt, prorsus non sint evoluta. Ipsa interdum tuba Fallopiana non perforata occurrit, quoniam initio solida sit neque canalem exhibeat. Noli tamen omnes has deformitates tali modo explicare. Sunt enim multae, quae per solam pressionem ortae esse possunt. Nam propius aggressae partes facile coalescunt, praesertim quum modo natae neque cute neque epitelio tegente instructae sint. Huc praeter eas, quas iam supra attulimus, alienas partium iuncturas nonnullae atre-

---

1) Ibid. p. 170.
2) Cf. Hilarius l. c. I. p. 518 sq.

siae spectare videantur, *palpebrarum* et *nasi* et *vaginae* aliarumque aperturarum, quas tamen nonnulli embryologi, uti Burdachius et alii, per certum vitae tempus cuique foetui secundum naturam adesse contendunt.

§. 16. Tum alia sequitur *organorum lateralium symphysis et fusio* [1]), quae itidem vario modo nata esse videatur. Ad id cognoscendum normalem foetus evolvendi historiam [2]) adeamus, quae partes laterales sibique respondentes duplicem formandi typum sequi nos docet. Aut enim earum quae prima vestigia apparent, iam separata in utroque latere corporis formantur, aut, quod simplex antea lineam medianam tenuit, germen fissum utrimque ad perfectum organon evolvitur. Hic tamen modus evolvendi, quamvis priore tempore saepius ab embryologis positus, ad pauca tantum organa paria spectat, ad corpora quadrigemina, eminentias candicantes, pulmones, vesiculas seminales et alia nonnulla, neque tamen ad renes, uti Meckelius [3]) voluit, neque ad oculos, uti Huschkius [4]) nuper demonstrare tentavit. Ii, ut alia multa organa, aures, extremitates, testes, priorem illum typum evolvendi sequuntur. Hinc apparet, aut ex evolutione retardata bigeminarum partium symphysin oriri, aut inde, quod germina separata secundum normam ad lineam medianam a lateribus vitiose progressa concrevissent [5]). Atque eo maior iis est simplicitatis gradus, quo priore tempore germina coaluere. Optime hoc varia, quae cyclopiam vel monopodiam praebent, monstra declarant. Quod solae tamen partes laterales sibique respondentes confluant, minime, ut Hilarii voluerunt, a certa quadam affinitate vel e certo studio attrahendi [6]) nascitur, sed ex ipsa congruente et oriundi tempore et natura et situ. Is tamen quum haud ubique coalitui fa-

---

1) Cf. Meckelius, Über die Verschmelzungsbildungen. (Arch. 1826. p. 273 sq.)

2) Cf. v. Baer. l. c. I. p. 170 sq.

3) Path. Anat. I. p. 616.

4) Meckel's Archiv 1832. Über die erste Entwicklung des Auges und die damit zusammenhängende Cyclopie.

5) Haec ipsa quidem symphysis partium antea separatarum ad normalem interdum spectat evolutionem animalium. Sic, ut nonnulla moneamus, oculus cyclopum aliorumque crustaceorum unicus in media fronte positus atque testiculus lepidopterorum (Cf. Herold, Entwicklungsgesch. der Schmetterlinge) binis vasis efferentibus instructus primis vitae temporibus utrimque seiuncti iacent. Quae quum ita sint, non est, quod ad eorum opinionem nos adducat, fieri hanc symphysin in homine monstrosam ex errore aliquo naturae genitricis, unde pro binis germinibus utrimque positis, unum solum germen in linea mediana corporis efflorescat.

6) Affinité de soi pour soi. Hilaire l. c. I. p. 21 sq. 537; III. 463.

veat, tum praesertim longe distantes partes laterales symphysi peccare videmus, ubi organa intermedia ob retardatam vel impeditam formationem parvula sint vel etiam nulla. Ideoque *monopodia* [1]) saepissime retardatam evolutionem inferioris corporis sequitur, *synotia* [2]) primi processus visceralis, *cyclopia* [2]) trabecularum cerebri. Neque tamen semper et ubique retardatis partibus intermediis opus est. Quae enim in normali statu iam propius sibi adiacent organa, hemisphaeria cerebri, renes, capsulae suprarenales, testiculi et labia pudendi ex eadem pressione interdum connata reperiuntur, quae varias atresias adducit.

§. 17. Jam vero nunc transeamus, quaeso, ad *fissuras adulto foetui insolitas*, quas plerasqua nascenti normales esse ipsa nos evolutio corporis docet. Hoc enim quae constituunt cavitates [4]), et medullaris, et visceralis, eae e binis ab utroque latere productis laminis strati serosi formantur. Oritur ipse tubulus alimentarius e strato mucoso ad eundem typum. Praeter eas, quas hic modus formandi adducit fissuras medianas, etiam aliae sunt evolvendo corpori solemnes, quae partes in perfecto statu prorsus separatas iungunt, clausas aperiunt. Hinc igitur fons et origo multorum vitiorum, quae foetum deformant et monstrose vertunt. Liceat urogenitalem sinum commemorasse, unde per evolutionem retardatam *cloaca* [5]) nascitur, et foramen intermedium oesophagum inter ac tracheam enatam ex eo, quod itidem vitiosum nonnumquam in perfecto foetu occurrit. Ob retardatam visceralem fissuram *fistula colli* connascitur, et os ad aures usque hians ob musculos faciei laterales in evolvendo impeditos. Tum etiam cor interdum, quod e simplice tubulo per varias transmutationes sensim ad perfectionem perducitur, aut omnino nullo septo ventriculorum et atriorum, aut perforato vitiosum reperitur. Neque ita raro *vasa*, quae sanguinem in foetali corpore circumducunt, non obliterantur, uti fas est, sed apertum semper lumen sibi servant. Ob eandem retardationem *urachus* [6]) foetui nonnumquam perstat et *processus peritonaei vaginalis*, qui in normali statu plane clauduntur.

---

1) Cf. Hilarius, l. c. II. p. 237 sq.
2) Ibid. p. 423 sq.
3) Ibid. p. 375 sq.
4) Cf. v. Baer l. c.
5) Meckel's Path. Anat. I. p. 698 sq.
6) Hilarius l. c. I. p. 560.

§. 18. Dein etiam, quas memoravimus, cavitates corporis in perficiendo retardatae varias deformitates foetus provocant. Spectant huc omnes fere fissurae, quae lineam corporis medianam tenent, *hemicrania* et *spina bifida* [1]), *fissum pectus* et *abdomen* [2]), quorum varii quoad varium tempus oriundi et leviores gradus et graviores haud ita raro inveniuntur. Hinc etiam rarissimae, quas ventriculus et intestinum ostendit, fissurae; hinc *facies bifida fissumque palatum* [3]). Nam constat ex observatis conformandis partibus, faciem secundum eundem typum [4]), quem pectus evolvendum sequatur, ex utraque dimidia parte laterali formatam esse. Et inde si forte processus viscerales primi, qui ad constituendam faciem versus anteriora convergunt, neque inter se connati, neque simul iis ossibus intermediis iuncti, quae ex involucro chordae procedente nascuntur, imperfecto statu peccant, fissa facies oriatur necesse est. Eius ubi soli anteriori margini vel posteriori fissura retardatur, qui, quum in tenerrimo embryone haud idem atque in perfecto foetu discrimen intercedat inter partes duras et molles ex iisdem cellulis per evolutionem progredientem ortas, sensim ad labium velumque haud antea discretum ab ossibus evolvitur, eae solae partes deformatae reperiuntur [5]).

§. 19. Neque tamen omnes tales a consueta formatione alieni status ab evolutione retardata petendi sunt, iique in primis, qui per nullum vitae foetalis tempus corpori conveniunt. Ante omnes hic *prolapsa vesica urinaria* [6]) vel potius *fissa* nominanda est. Etenim hanc minime, uti Meckelius, Hilarius aliique teratologi voluerunt, e binis laminis iunctis in anteriore parte ad modum intestini ortam esse nunc scimus. Est potius canaliformis a primordiis neque fere aliud quicquam nisi pars inferior allantoidis amplificata. Quare si fissa per vitium saepius occurrit, antea normalis casu aliquo depravata esse debet. Ideoque Bonni, Duncani [7]), Muelleri aliorumque opinio a veritate non ita multum recedere videatur, qui vesicam et urachum urina distentum dissiluise

---

1) Hilarius l. c. Meckelius Path. Anat. I. p. 293 sq.

2) Meckelius ibid. p. 102. Hilarius ibid. p. 266 sq.

3) Caspar l. c.

4) Reichert, Ueber die Visceralbogen der Wirbelthiere und deren Metamorphose. Berlin 1837.

5) Cf. Caspar l. c.

6) J. Mueller, Entwicklungsgeschichte der Genitalien.

7) Medic. and surg. Journ. Edinb. 1805.

contendunt, et inde integumenta partesque vicinas haud satis perfectas ad peccandi societatem vocatas esse. Nam facillime ob urethram clausam, quae semper in hoc vitio occurrit, supra normam accumulatur urina, quoniam in allantoidem, quae satis mature in humano foetu evanescit, traiici nequeat. Leviorem eius vitii gradum et seriore, ni fallor, tempore ortum *epispadia* praebet. Hinc igitur pleraque haec vitia orta esse putamus, quamvis et illud interdum fieri non negemus, ut apertura sinus urogenitalis ad umbilicum usque vitiose prolongetur. Similis quaedam copia liquoris iusto maior etiam alia praeter vesicam urinariam organa cava atque in primis cranium et canalem vertebralem ob magnam, quam cerebri et medullae origo ex limpido cytoblastemate affert, dispositionem hydropicam, saepissime ad idem vitium convertit. Arguunt hunc oriundi modum omnes foetus hemicrania spinaque bifida monstrosi, quorum cum integumentis osseis simul centra nervea, quae aquam tenuere, destructa (*hemicephali*) reperiuntur. Qui haec etiam monstra ex evolutione retardata orta esse contendunt, ut Hilarius[1]) aliique, numquam esse foetui solemnem hanc partium conformationem negligunt. Et ipsam vim mechanicam ab habitu capitis et rudimentis cerebri declarari iam antea Morgagnius[2]), Hallerus[3]), Sandifortus, Ackermannus et alii docuerunt. Nuper denique, quem Otto[4]) observatum depinxit, foetus rem ita esse extra omnem dubitationem posuit. Praeter hanc etiam aliam quandam vim externam ruptum prolapsi cordis pericardium et *fissipes* sequitur, quem ex pressione tractuque ligamenti membranacei manum inter atque amnion expansi provocatum esse Gurltius dicit.

§. 20. Restat adhuc, ut *coloboma iridis* afferamus, cuius ortus magnopere teratologos vexavit. Verum elucet ex iis, quae varie conscripta sunt et a Baerio, Valentino, Bischoffio et aliis observata, nullo tempore foetui secundum naturam fissam iridem convenire, uti Hallerus, Soemmerringius, Meckelius aliique contendere. Reperta ab hisce viris doctissimis oculi foetalis fissura ad laminam chorioideam spectat, neque tamen, uti Baerius[5]) coniecit, taenia aliqua est pigmento non infecta, sed re vera fissura, quam cum

---

1) Hilarius l. c. II. p. 437 sq.
2) De sedib. et causs. morb. ep. XII. art. 5.
3) Opp. min. T. III. p. 136.
4) Monstr. sexc. descr. Tab. I. f. 1.
5) l. c. I. p. 65. 77. 121.

formando nervo optico arcte cohaerere Bischoffius[1]) invenit. Haec ipsa tamen, extincta secundum normam ante formatam iridem, retardata ob nervum opticum nimis tarde evolutum coloboma provoeat. Tum vero interdum etiam ille, quem Arnoldus[2]) posuit, ortus colobomatis valere videtur, secundum quem circulus arteriarum ciliarium longarum non perfectus iridem depravasset.

§. 21. Deinde quod *aliena forma*[3]) saepissime partes corporis peccent, non miraberis, si quidem plures et magnas esse transmutationes cogitaris, quae quodvis organon evolvendum ad perfectionem adducant. Neque fere ullam foetali corpori convenientem per aliquod tempus formationem partium invenimus, quae vitiose retardata praeter normam occurrere nequeat. Ut pauca, quae huc spectent, pro multis exemplis afferamus, *renes lobulatos, pedes varos, uterum bicornem* haud ita raro per totam vitam reperiri liceat commemorare, quamvis soli foetui solemnes sint. Tum etiam pleraeque *cordis* deformitates et *magnorum vasorum* frequentissimae[4]) aberrationes solo seriore tempore peccant, quo occurrunt. Quorum enim configurationem si respicimus, multas easque magnas transmutationes iis adesse videmus. Initio non magnum formae et habitus discrimen intercedit inter ipsum cor et bulbum aortae. Dein ubi varie curvatum cor in atria et ventriculos dividitur ac suam formam sensim induit, bulbus ille tres utrimque viscerales arcus edit, quorum per varias metamorphoses prior in truncos anonymos transmutatur, secundus in arcus aortae, tertius in arterias pulmonales ductumque Botalli, quo primis temporibus tamquam aorta foetus utitur. Haec tandem vasorum conformatio sensim ad eam usque prodit, quam pro normali habemus. Quarum igitur partium retardata aliquo modo evolutio permultas deformitates et aberrationes provoeat, quae semper et ubique ad statum foetus normalem pertinent. Atque eundem modum oriundi plurimae, quae saepissime occurrunt, *vasorum varietates* quoad distributiones et iuncturas[5]) arguunt. Nam subit unumquodque fere vas, et arteriosum, et venosum varias transformationes, quibus minime raro fit, ut ramus sensim ad truncum usque evolvatur, et ipse truncus paene evanescat. Ubi de-

---

1) Entwicklungsgesch. des Mensch. p. 216.

2) Untersuchungen über das Auge des Menschen. p. 152.

3) Cf. Hilarius l. c. I. p. 279 sq.

4) Meckelius inter novem homines unum esse dicit, cuius vasa magna, quae adiacent cordi, paullulum a norma aberrent.

5) Cf. Hilarius l. c. I. p. 447 sq.

nique retardatio *solam aliquam partem* organi prae alteris occupat, inde formatio quaedam numquam foetui secundum naturam solemnis nascatur necesse est. Hinc *obliquum uterum* et *pupillam oviformem* et vertebras in alterutra parte dimidia iusto minores vel etiam deficientes referamus, cuius imperfecta pars in evolvendo retardata esse videatur. Deinde aliae nonnullae deformitates e vi mechanica et pressione ortae sunt, ut *ossa male formata* et *caput obliquum*, quod alterutrum hemisphaerium cerebri aqua distentum vel nimias maleve positas adiacentes partes interdum secutum est. Alii tandem iique leviores deflexus a normali forma unde re vera fiant, ad hunc diem nescimus, *lien et ren unguiformes, hepar et pulmones lobulati.*

§. 22. Saepissime praeterea *partes deficientes* corpus ad vitium turpissimum vocant, eoque turpius, quum in primis organa ad externam superficiem posita, quae e serosa membrana nata esse facile intelligas, tali modo peccare soleant. Quin etiam interdum partes deficientes tantopere foetum deformant, ut iam solum caput vel truncus vel extremitas sui iuris nata sit. Pleraque haec vitia ex impedita formatione orta esse solent, alia permulta e casu aliquo, sive morbo, sive pressione et alia vi mechanica [1]. Quantum illa hic valeat, facillime apparebit, si quidem evolutionis esse cogitaris, ut partes corporis antea non differentes inter se sensim discernantur, et discretae ad perfectionem perveniant. Sunt pauca tantum foetus primordiis organa fundamentalia, e quibus sensim evolutis cetera enascantur. Ea tamen si forte aliquo modo in evolvendo retardantur, dependentes partes non edunt. Permultae hanc oriundi rationem partes deficientes declarant, *palpèbrae, aures, ossicula auditus, maxilla inferior* et aliae, eaeque praesertim, quae tarde formatae per longum tempus foetibus desunt. Hinc etiam homines *brachyrhynchia* vitiosi, quorum mandibulae ob deficientia ossa intermaxillaria, quae processui vomerali adnascuntur in statu normali, in ipsa quoque anteriore parte coaluere; hinc permulta, quae frequentissima sunt, vitia extremitatum *(peromelia)* [2]. Nam earum primum, quod occurrit, vestigium per varias transmutationes ita progreditur, ut partes trunco adiacentes formando ceteras antecedant, quae nondum inter se discretae seriore demum tempore evolvantur. Itaque fieri potest, ut ex impedita formatione vel tota extremitas desit, vel singula tantum pars eius, brachium et manus et digiti. Simili quoque modo *vertebrae*, quae

1) Cf. Hallerus l. c. Partes destructae.
2) Cf. Meckelius Path. An. I. p. 745 sq. Hilarius l. c. II. p. 206 sq.

nonnumquam iusto minore numero peccant, interceptam et impeditam evolutionem arguunt.

§. 23. Quin etiam tota aliqua regio corporis deficiens hinc nata esse potest. Quid enim, quaeso, vetat, ne cum Tiedemanno et Meckelio et Hilario multos inde oriri *acephalos*[1]) ponamus, quod laminis dorsalibus antrorsum non amplificatis nullum capitis rudimentum formatum sit, aut modo formatum in evolvendo retardatum[2])? Verum id caveamus, ne omnes[3]) acephalos hanc oriundi rationem secutos esse putemus. Sunt enim alia huius modi monstra simillima, quorum partes deficientes ex aliqua vi destructae esse debeant. Capiti manco adnata nonnulla viscera imperfecta *(acormos)*[4]) in memoriam revoco et extremitates cetero corpore fere carentes, quae, nisi truncus seriore tempore casu aliquo destructus esset, nullo modo nasci potuissent. Atque hic ipse casus foetui infestus quin morbus ille hydropicus fuerit, non dubito, quo etiam alia organa corporis, ut oculos, extremitates, destructa esse saepius iam observatum est. Accedit huic altera quaedam, ni fallor, vis mechanica, quae saepissime a fraterculo, quocum fere omnia haec monstra simul edita sunt[5]), premente ad tenerum adhuc gemellum transit. Hinc etiam, quem omnium maxime a forma et habitu parentum alienum[6]) esse memoravimus, *amorphus globosus* sive *anidaeus*[7]), originem duxisse videatur, quamvis ipsum eius ortum haud satis ad hunc diem cognitum habeamus. Quomodocunque fiat, semper, uti Voigtelius[8]), Bischoffius et alii posuerunt, e germine antea normali, sed mature casu aliquo depravato turbatoque natus esse debet. His denique caussis, quas hucusque in disceptationem vocavimus, alteram quandam vim mechanicam addere nunc liceat, quam supra iam attulimus, ubi minime raro partes in ambitu

---

1) Cf. de acephalia: Meckelius, Path. Anat. I. p. 140 sq. Hilarius l. c. II. p. 464 sq.

2) Tiedemann, l. c. p. 49.

3) Morgagnius foetum acephalum hydrope deturpatum esse clare vidit (Epistol. anat. XX. §. 56.)

4) Rudolphi, Abhandlungen der Berl. Academie 1816 u. 1817. p. 99.

5) Tiedemann l. c. p. 47.

6) Accedunt haec monstra ad ipsas formatione vitiosas, quae, quamvis varia sint natura variumque probent ortum, a medicis amplo molarum generi adscribuntur. Pleraeque hae ad velamenta foetui mature mortui et extincti pertinent, uti Ruyschius docuit. (Cf. Hilaire l. c. III. p. 536 sqq.)

7) Gurltius l. c. p. 13 et p. 59. Otto Monstr. sexc. desc. p. 3.

8) Path. Anat. III. p. 501 sq.

corporis sitas et extremitates prae ceteris circumvoluto funiculo umbilicali vel adhaesionibus foetum inter atque amnion ortis amputari diximus.

§. 24. Tum ipsi quoque permulti foetus, qui *normalem partium numerum excedunt,* evolutione retardata peccant. Ad hoc probandum metamorphoseos regressivae mentionem faciamus eorumque organorum, quibus prae adultis hominibus embryones praediti sunt, *duplicis ossis frontalis, diverticuli intestinalis* aliorumque. Quae si forte casu aliquo retardata occurrunt, vitiosi tamquam per excessum foetus nascuntur. Alia renum, lienis et placentae huius modi vitia ad formam lobulatam pertinent, qua nimis progressa partes multifarie finduntur fissaeque sui iuris evolvuntur. Tum etiam ubi *tertia*[1]) *phalange* pollicem et *costa accessoria spuria* septimam colli vertebram insignes reperimus, ad punctum illud et secundae phalangi et processui transversali superadditum ossificationis respiciamus, quod auctum suique iuris praeter normam evolutum esse debet. Partes denique *monstrose duplicatas* paullulum infra adeamus.

§. 25. Restat adhuc, ut monstra notissimo *hermaphroditorum*[2]) ordini a variis teratologis adscripta explicemus. Quam ipsa vox sensu strictiore arguit, formatio monstrosa ad sola ea spectat animalia, quae simul utriusque sexus partes genitales et in primis ovaria et testiculos praebent, uti permultis inferiorum animalium ordinibus status est normalis. Longe vero amplior hic ordo nunc omnia fere partium genitalium vitia frequentissima tenet, quorum numerus longe maximus ex evolutione retardata natus est. Sed antequam nunc singula haec vitia et eorum ortum adeamus, nonnullis de ipsa diversitatis inter partes genitales utriusque sexus origine, quae ad explicandam hermaphroditismi monstrositatem permultum valet, disputemus.

§. 26. Quarum ad certum usque tempus nullum esse discrimen formae ex omnibus observationibus satis constat. Nihilo tamen secius permulti viri doctissimi, Carus, Rathkeus, Burdachius, Bischoffius et alii a primitiis iam foetui certam alterutrius sexus inesse indolem contendunt. Verum quam illi sibi volunt, nimia corporis et ipsius animi diversitas inter viros et mulieres haud ita multum eorum opinioni favet neque certum iam foetui fundatum esse sexum demonstrat. Nam utrique foetus adulti minime, si partium genitalium diversam

---

1) Otto, Monstr. sexc. desc. anat. p. 148.

2) Cf. Meckelius, Über die Zwitterbildungen in Reil's Archiv XI. p. 263 sq. Hilarius l. c. II. p. 30 sq.

conformationem exceperis, inter se differunt, neve fere ipsi infantes quidem. Tum demum nascitur permagna illa, quam monent, diversitas, ubi partes genitales sensim evolvendo ad statum perfectum progressae certam illam, quam nosmet omnes scimus, vim in organa corporis et naturam animi exercent. Atque hoc ita esse nos spadonum et hermaphroditorum [1]) copia docet, qui adulti pubertate non mutatam et corporis et animi fere infantilem naturam ostendunt. Quae quum ita res sese habeat, totum illud, quod ubique nos latet, discrimen ab initiis inter utrasque partes genitales situm cum Rosenmuellero, Meckelio, Hilariis, Serresio et aliis reiicimus, omnes modo creatos foetus eiusdem esse sexus rati.

§. 27. Hunc autem esse neutrum ut cum Hilariis, Serresio, Homeo et Simpsonio ponamus, vel femineum cum Rosenmuellero, Meckelio et Blainvillio tantum abest, ut omnes partes genitales primarias ad viros spectare contendamus. Quas ubi forte aliqua caussa fortuita et impediens, quominus consuetas transmutationes percurrant, invadit, in evolvendo eae retardantur, et retardatae formam muliebrem [2]) induunt, quae ab illa primaria haud ita multum recedit. Neque quicquam ita rem a nobis poni vetat. Non obstat alia illa, quam omnes scimus, evolutio histologica ovarii, quae multum a structura testis differt. Adduco id, quod supra iam memoravimus, a retardatis in evolvendo partibus ipsam structuram saepissime a norma alienam exhiberi. Sic pro musculis interdum cellulosa tela occurrit, sic pro tubulis seminiferis folliculi Graafiani. Dein etiam alia sunt animalia muliebria, quae impeditae formae clarissima vestigia praebeant. Satis est afferre strepsiptera [3]) et alia permulta insecta, bombyces et tineas nonnullas, blattas et lampyres et coccos, quorum feminae fere larvarum formam et habitum servant neque excedunt, uti mares. Atque eodem etiam alibi iure retardandi natura ad procreandas partes normales utitur. Sic in variis plantis, ut in berberi vulgari, quibus aculeis armatae sunt, hinc ii nascuntur, quod folia vel gemmulae aliquo casu in perficiendo retardatae ad alium modum et alienum a primario fine evolvantur. Neque aliud fere quicquam est, ubi proteos et sirenes per totam vitam branchiis

---

1) "Un hermaphroditisme depuis la naissance jusqu' à la puberté n' est guère qu' une hémitérie; après la puberté il devient presqu' une monstruosité." G. St. Hilaire l. c. II. p. 33.

2) Cf. R. Kobelt, Wollustorgane. Freyburg 1843.

3) Cf. v. Siebold in Wiegmann's Arch. 1843. p. 137 sqq.

videmus instructas, anseres diverticulo intestini, boves et sues ductibus excretoriis corporum Wolffianorum, quae mature in vicinis animalibus evanescunt. Est igitur haec ipsa normalis retardatio partium genitalium, quae sexum muliebrem procreat. Quae tamen ubi sueto more non procedit neque omnes simul partes invadit, variae tum deformitates oriuntur, quas esse hermaphroditorum dicimus.

§. 28. Variae, quae hoc vitium efficiunt, caussae haud ita multum ab iis differre videantur, quae normalem hanc retardationem et aliud [1]) quodvis monstrum procreant. Sed in primis hic, si caussas praedisponentes, quae a parentibus ad foetus transeunt, neglexeris, inter externas efficientes aliqua alienatio nutritionis nominanda videtur. Quantum haec valeat, praeter apes hermaphroditas, quas supra iam monuimus, observatio Hunteriana docet, secundum quam genitalia gemellorum saepissime depravata sint [2]). Ipsa, quae tali modo nascuntur, omnia monstra hermaphroditica, si rem subtilius perspexeris, ad viros pertinent. Sed quum ubique in discernendo sexu eam prae ceteris partem genitalem observare soleamus, unde semen vel ovula secernantur, esse quoque *mulieres hermaphroditas* contendere possumus, quarum tamen fere sola pars genitalis secretoria ad feminas spectet. Earum tuba Fallopiana vas deferens imitari videtur, uterus vesiculas seminales, labia maiora scrotum, minora urethram nimiae clitoridi subiunctam. Quin etiam ovaria interdum situ herniali testes simulant. Aliter *viri hermaphroditi* sese habent, quorum, si testes exceperis, omnes vel pleraeque partes genitales ob evolutionem retardatam ad mulieres spectant. Fissum scrotum saepe non tenet testiculos, qui lumbis adiacent, neque penis parvulus plicas urethrales haud coalitas, quae tamquam labia minora utrimque maioribus subiacent. Atque interdum fissura scroti ad vulvam et ipsum cavum uteriforme amplificata reperitur.

§. 29. Ad explicandas has deformitates ipsam nunc normalem organorum genitalium evolutionem perlustremus, quam a Rathkeo et Muellero in primis observatam et descriptam habemus. Eorum videmus tres praecipue partes, internas, medias, externas sui iuris et formatas et depravatas. Omnium minimam et fere nullam formae transmutationem internae subeunt, quae corporibus Woffianis impositae sola histologica

1) "Initium primum degenerandi est feminam generari non marem." Aristoteles de generat. animal. Lib. III. Cap. III.

2) Huc quoque spectare videatur, quod Homeus, Meisnerus et alii monent, saepe gemellos infoecundos esse.

evolutione in ovaria aut testes transformantur. Aliter tubae Fallopianae et vasa deferentia cum annexis organis sese habent. Quod utriusque partis mediae primum nascitur rudimentum canaliforme ductui excretorio corporum Wolffianorum adiacet et urogenitali sinui sese immittit. Amplificatur hic ipse locus insertionis, et orta tum cavitas aut divisa utrimque in vesiculam seminalem mutatur, aut retardata et aucta in uterum. Ipse sinus ille in canalem extensus collum vesicae in virili foetu et partem interiorem urethrae format, quae connatis in anteriore parte utrimque plicis continuata peni subiungitur. Alterae plicae iis impositae et aditum ad sinum urogenitalem patentem in utroque latere terminantes symphysi scrotum fingunt. E retardata huius partis externae transformatione organa muliebria pudenda oriuntur. Plicae scrotales non iunctae labia maiora exhibent, labia minora plicae urethrales, et ipse sinus urogenitalis vaginam.

§. 30. Quae partes igitur, ubi non omnes aut normalem evolutionem aut retardationem ostendunt, varie peccant. Aut enim alienatae partes a consueta conformatione normalibus imponuntur (*hermaphroditismus transversalis*), aut, uti omnibus organis bipartitis fas est, a latere iis appositae occurrunt, (*h. lateralis*). Immo iam varie mixtae et normales partes et abnormes observatae sunt (*h. mixtus et cruciatus*). Sed tamen re vera ad utrumque sexum genitales partes tali modo in eodem homine unitas spectare neque solam formam utramque simulare optime clarissima Bertholdi [1]) observatio docet, qui foetus humani hermaphroditismo laterali peccantis et ovarium et testiculum ope microscopii pervestigatum sua structura praeditum invenit. Et iam antea Scopoli [2]) se vidisse narrat, insecti hermaphroditi partem masculam emisso pene fecundasse ova partis femineae, quae deposita perfectas larvas protulissent.

§. 31. Addere nunc liceat esse frequentissimum hermaphroditismum lateralem in insectis, in bombyce dispare et gasteropacha quercus [3]) prae ceteris, quorum partes utriusque sexus genitales ob maiorem [4]) earum similitudinem facilius, quam animalium vertebratorum in evolvendo retardari posse videantur. His dictis minime opus est eorum opinionem refellere, qui ex intime iunctis et fusis [5]) utri-

---

1) Göttinger Gel. Anz. 1843. N. 141. p. 1401 sq.
2) Scopoli, Introduct. ad hist. nat. Prag. 1777. p. 416.
3) Ochsenheimer u. Treitschke Schmetterl. Bd. IV. p. 183 sq.
4) Cf. Burmeister, Entomologie I. p. 238 sq.
5) Cf. quae paullo post de monstris duplicibus dicentur (§. 39—42).

usque sexus binis germinibus [1]) vel foetibus [2]) animalia hermaphrodita enata esse putavere.

§. 52. Jam paucis de iis hermaphroditis agamus, qui simul per excessum peccare dicuntur. Ii enim, qui huc spectant, *androgyni* praeter partes suo sexui normales alias praebent, easque alteri convenientes. Haec quidem formatio, quin inveniri queat, non potest dubitari. Nam quae forte per monstrosam duplicationem nimiae reperiuntur partes, aequo iure retardatae in evolvendo possunt peccare, quo partes eiusdem lateris genitales interdum vitiose vertuntur. Rarissimam tamen esse monstrositatem exinde iam elucet, quod nulla fere, quantum scio, satis firmata simplex duplicitas partium genitalium observata est, quae tamen illa frequentior occurrere debeat. Quod quum ita sit, caute, quaeso, adeamus multas tales, quas nobis auctores tradiderunt, monstrositates, quarum permagnam partem male observatam esse ac descriptam Muellerus [3]) subtiliter et accurate nos docuit. Etenim partes nimiae pleraeque ad corpora Wolffiana eorumque ductus excretorios retardatos pertinuere, neque tamen ad ipsa organa sexualia, quae solo situ et habitu simulata fuere. Ipsa retardata corpora testes esse putaverunt auctores vel epididymides, ductus excretorios tubas. Quin interdum etiam canales Gartneriani, qui in femineis bubus et suibus inveniuntur, speciem hermaphroditismi exhibuisse videntur. Verum quae perpauca monstra teste simul et ovario praedita ad hanc ipsam, de qua agimus, deformitatem spectasse videantur, satis apte pervestigata non sunt, ut inde quicquam certi de eorum natura concludi possit.

DE MONSTRIS DUPLICIBUS [4]).

§. 53. Antequam nunc ipsa monstra duplicia aggressi ea colligamus, quae de eorum ortu probari posse videantur, liceat paucis *de sola aliqua parte corporis monstrose duplicata* disserere, quae,

---

1) Ochsenheimer l. c.

2) Scopoli l. c. "Larvae binae inter unicum, quem pararunt, folliculum mutatae sunt in unam pupam, unde animal dimidia parte masculum, antenna plumosa, alis binis maioribus, alia vero femineum, antenna setacea alisque binis minoribus, prodiit."

3) Entwicklung der Genitalien. §. 155. p. 126 sq.

4) Cf. Meckelius de duplicitate monstrosa. Gurltius, l. c. II. p. 189 sq. Hilarius l. c. III. p. 1 sq.

quum continua serie in ipsum corpus magis minusve duplex progrediatur, nonnihil nobis fortasse praebeat, quo ad hoc explicandum utamur. Jam vero minime contenti illa, quam veteres physiologi posuerunt, vi vegetationis luxuriante, quae partes nimias proferat, id ipsum nunc respiciamus, quaeso, unde partes in statu normali duplicatae oriantur. Elucet ex iis [1]), quae varie observata huc pertinent, aut ab initiis duplex germen et separatum in utroque latere efflorescere, aut simplex in medio corpore natum findi et fissum in utraque parte ad perfectum organon evolvi. Hic uterque modus etiam in monstrosa duplicitate valere potest, neque quicquam habemus ratiocinantes, quod in alterutrum vertamus. Ex ipsa tamen observatione duplicatarum partium esse *fissuram* videmus, cuius in variis monstrositatibus clarissima vestigia appareant, ut ex iis continuam seriem a primis inde initiis duplicitatis ad perfecta plane separataque organa componere possis. Neque fere quicquam est, quod nos ad germina ab initiis dupliciter creata refugere iubeat. Quem igitur a principio temere reiici fas non est, hunc modum duplicandi ipsa experientia restringere videatur.

§. 54. Sed unde fiat, si forte quaesiveris, ut pars in statu normali simplex vitiose bifida duplicetur, in memoriam tibi permultas illas, quas supra attulimus, caussas monstrositatum revoco, quibus hic addere mihi liceat, propendere partes ob nimium, quod fortasse ceperint, incrementum ad fissuram. Etenim auctam magnitudinem tam saepe cum duplicitate iunctam esse videmus, ut Meckelium secuti pro primo huius fere vestigio et indicio eam habeamus. Sic pleraque organa bigemina, priusquam separari incipiunt, unam partem formant simplicem et iusto maiorem, quae sensim fissa utrimque ad perfectum statum progreditur. Satis est digitum vel mammam memorasse, quae finem vitiose duplicatam ostendit, basin vitiose auctam. Quod vero Meckelius [2]) ab ipso aucto volumine petiit discrimen inter partes duplices et fissas, haud ita multum valere videatur. Omitto uvulas et epiglottides duplices, quae sibi appositae normalem magnitudinem non excedunt, omitto dignathiam, qua deformata animalia binas maxillas exhibent sibi iunctas neque tamen supra solitum volumen auctas. Solum, quod inter utramque, et duplicitatem, et fissuram, interesse videatur, discrimen spectat ad

---

1) Cf. Baer, l. c. I. p. 170 sq.

2) „Das Mehrfachwerden ist Vermehrung der Zahl der Theile, welche den Körper bilden mit regelwidrig vermehrter Masse." l. c. II. p. 12.

formationem utriusque partis perfectam. Atque pendet hoc ab ipso *tempore oriundi.* Nam tum solum pars aliqua corporis duplicatur, ubi minime perfecta neque solido fundamento nixa cellulas embryonales fere fluidas et nondum differentes ostendit. Posteriore tempore, quo histologicis elementis evolutis habitus et forma iam structa est, duplicitas e fissione non amplius potest oriri, sed sola fissura monstrosa. Atque tandem re vera fieri posse, ut organon modo natum fissione ad duplicitatem propellatur, optime nos monstrum ovinum docet, quod in almae nostrae academiae museo pathologico exstat. Est caput fissura buccarum deforme, quod utrimque fert aures binas sibi appositas, ut altera sursum spectet, deorsum altera, et basi sint iunctae. Ad ortum huius monstrositatis quod attinet, extra omnem dubitationem positum est, quin duplicitatis vitium e fissura provocatum sit ad aures usque amplificata, quarum germen tum modo natum inde fissum sit.

§. 35. Omnes partes corporis tali modo possunt peccare, eaeque prae ceteris, quae natae e membrana serosa ad externam corporis superficiem [1]) positae sunt. Id inde videatur fieri, quod hac ipsae partes caussis nocentibus, in quibus mechanicae permultum fortasse valent, prae ceteris vexentur. Varii sunt gradus duplicationis. Procedit continua series vitii a duplicata phalange ad totum pedem vel artum duplicem. Paria organa, ubi vitiose geminatae occurrunt, vario modo sese habent. Aut enim in uno tantem latere corporis duplicantur, aut in utroque, ut iis inde aut sola tertia pars lateralis superaddatur, aut bina accessoria. Ipsae tamen partes nimiae sensim evolvendo et crescendo haud ita raro ab iis partibus paullulum recedunt, quibuscum una ex eodem germine fisso natae sunt. Atque inde nonnunquam accidit, ut ab utroque latere antrorsum aut retrorsum progressae partes sibi respondentes corporis in linea mediana confluant, ut in monopodia artus inferiores, oculi in cyclopia. Hinc igitur tertium illud organon intermedium, quod interdum ipsas partes dimidias, e quibus iunctis constitutum est, ostendit. Praeter has tamen, quas modo monuimus, partes accessorias e sola monstrosa fissione germinis antea simplicis ortas aliae nonnunquam partes nimiae observantur, quae ope funiculi [2]) foetui magis minusve adhaerent. Huc etiam rarissima illa monstrositas pertinere videatur, quae iunctam occipiti foetus anatini extre-

1) Cf. Meckelius, de dupl. m. p. 15.
2) G. St. Hilarius l. c. III. p. 290.

mitatem inferiorem exhibet (cephalomelus). Has tamen nunc praetereamus, quod spectantes ad alterum foetum fere exstinctum fortuito tantum monstroso corpori agglutinatae sint. Minus tamen apte puto ab Hilario et Ottone et aliis teratologis ubique in explicanda tertia parte intermedia ad alterum hunc foetum exstinctum respici.

§. 36. Quod fere semper esse monstrosae partis extremitatem videamus, unde duplicitas ad basin usque progrediatur, mirari non possumus, ubi respicientes ad ipsam vim, quae partes findit, hunc esse locum cognoverimus, qui facillime impetui pateat. Dein etiam quum omnes partes corporis et ipsae in iis vitiose per fissionem ortae normali lege evolvendi teneantur, idem situs et iuncturae modus in omnibus organis occurrere debet. *Numquam igitur nisi partes eiusdem systematis sibique respondentes nectuntur.* Immo si tale quid acciderit, ut nervi in vasa transeant 1), musculi in ossa, omni evolutionis legi sit contrarium. Neque hoc prius fieri potest, quam cervici crescat pes 2) supernumerarius, capiti cor, thoraci oculus, abdomini os et lingua. Semper pes pedem accedit, oculus oculum, semper, si geminae partes duplicantur, nimiae normalibus iuxtappositae occurrunt, quum ubique ex eodem germine fisso natae sint. Haec lex tam certa 3) est et firmata, ut omnia, quae ei repugnant, sint prorsus reiicienda. Itaque anguis in utroque fine corporis capitata 4) aequo iure ad fabulas referenda est, ac digitus, quem Otto 5) in podice puellae tumori insitum esse observavit. Hice minime, ni fallor, ad digitos pertinet, sed potius ad extremitates, quae manceae et mutilatae saepius uropygio avium adnatae reperiuntur (pygomelus). Accedit, ut iuxta basin ostium canalis observatum sit ad intestinum rectum petentis, quod alterum intestinum rectum imitari videatur, quo illae supervacaneae extremitates interdum instructae sunt.

§. 37. Ipsis, quae nunc sequuntur, *monstris sensu strictiore duplicibus* omnia ea annumeranda esse censemus, quae truncum vel caput magis minusve duplicatum exhibeant. Ferebantur de eorum

1) Lex proprietatis. Fleischmann l. c. p. 37.

2) Lex topicorum. Fleischmann l. c. p. 36.

3) Cf. Meckelius (de dupl. monstr. p. 20.)

4) Qui nonnumquam a Pallade (N. Nord. Beitr. I. 1. p. 94) utrimque capitati reperti sunt triaenophori nodulosi ad duplicitatem anteriorem, ni fallor, pertinent, quae ad inferiorem usque finem corporis progressa hanc speciem exhibuerit.

5) l. c. p. 257.

ortu tres praecipuae antiquitus opiniones, iis nixae sententiis, quae tum de formando corpore valebant. Prima, quae foetuum binorum omnino antea separatorum ex *fortuita concretione* ea orta esse contendit, ab hoc inde tempore graviter impugnari incepit, quo physiologi exactiores anatomicas disquisitiones monstrorum instituebant. Jam Duvernoeus, Winslowius et in primis Hallerus numquam ex tali fortuito coalitu et fusione corporum duplicitatem monstrosam explicandam esse satis diserte demonstraverunt. Sunt in ipsis partibus monstrosis ordo et fines adeo convenienter monstrositati dispositi, ut nullo modo binos foetus casu aliquo ad unum corpus coactos esse appareat. Sic minime in monstris bicipitibus intelligendum, quo fiat, ut altero toto corpore destructo caput solum superstes adeo perfecte et intime cum altero corpore coalescat, aut partibus intermediis deletis trunci binorum foetuum intime iungantur, neque ullum sit coalitus vestigium. Ne omittam, ut ipsius Halleri verbis utar, oportere foetum, qui superest, ab ictu capitis in eum ipsum se inserentis ita vulnerari, ut nervi et vasa et ossa et cerebrum nuda se advenienti capiti offerant et avulsos nervos, lacera vasa, cerebrum semiruptum novo hospiti aptum exhibeant. Praeter hoc tamen alia multa reperiuntur, quae fortuito coalitui binorum foetuum omnino repugnent. Ut hoc solum afferam, quo modo fiat, quaeso, ut unum cor monstri duplicis utriusque corporis interdum aortas accipiat, alterum venas cavas [1]; quoque modo, ut monstri bicipitis vitulini, quod Valisnerius commemoravit, bina capita binos nervos ad omnes corporis partes emittant? Unde abnormis in uno foetu vasorum distributio, quae defectum in altero suppleat?

§. 58. Ducti his argumentis, quae sola distributio partium anatomica praebuit, ut fortuitum coalitum binorum corporum reiiciant, quid mirum, quaeso, quod physiologi, qui prima omnium animalium stamina a primordiis rerum iam praeformata esse tum defenderunt, ad haec ipsa germina respicientes ex *primigenia eorum fabrica aliena* monstrositates ortas esse censerent? Quae tamen, ubi haud ita multum viguit, ruit sententia cum ipsa illa theoria. Primus omnium C. F. Wolffius in explicandis monstris duplicibus ad *germen primarie normale* et *simplex* respexit, quod facultas plastica iusto maior et luxurians ad peccandum adduxerit. Quae, si forte systema arteriosum [2]) occupet, ut loco excretionum normalium du-

---

1) Cf. Gurltius l. c. p. 427.

2) „Fundamentum monstrorum per excessum peccantium vegetatio luxurians

plices partes excernantur, monstrum inde duplex oriri putavit, sin vero vitellum ipsum, uti duplex macula appareat, duplices foetus connatos.

§. 39. Hae, quas modo explicavimus, sententiae a variis physiologis varie modificatae ad hunc diem valent. Treviranus, Otto, Burdachius, Rudolphius, Brechetius, Gurltius, Hilarius, Kuerschnerus et alii coalitum binorum aut ovorum aut foetuum sui iuris ortorum defenderunt, Meckelius, Tiedemannus, Baerius, Bischoffius aliique Wolfii sententiam secuti sunt, Carus denique, Muellerus, Barkowius utroque modo duplicitatem oriri posse censuere. Alii tandem, et in iis ipse Meckelius, Baerius et Bischoffius ovula primarie a normali statu aberrantia[1]) non plane negligenda esse dixerunt. Nunc singulas, quas a tot tantisque viris praeclarissimis prolatas habemus, opiniones adeamus, eaque, quae nobis opponenda iis esse videantur, moneamus. Ovulis istis primarie duplicibus, de quibus supra nosmet satis dixisse putamus, hic praetermissis, ipsum iam *coalitum binorum germinum* in disceptationem vocemus.

§. 40. Concedo, quod plerique viri doctissimi, qui hunc modum oriundi defenderunt, sibi sumpserunt, nihil fere omnino dispositionem, quam Hallerus attulisset, anatomicam ad opinionem refutandam valere, si quidem ad ipsa germina concrescentia respiciatur, neque tamen ad corpora adeo iam perfecta. Neque ullo modo fas est negari, fieri posse talem quendam coalitum, ubi res ceterae et situs in iis faveat[2]). Immo iam insuper addam, quod Laurentius[3]) observavit, monstra, quae duplicia minime raro in hydris reperiuntur, hinc ortum duxisse, quod gemmulae sibi appositae concrevissent. Atque in ipsis monstris duplicibus humanis minime coalitum plane reiiciendum esse puto. Sed tamen certis semper et ubique

---

esse videtur, qua novus succorum fons apertus accessoriis partibus producendis ansam praebet." l. c. p. 543.

1) Binae, quas Simpsonius (Todd's Cyclop. II. p. 737) ad explicanda monstra duplicia attulit, maculae vel cellulae germinativae in uno ovulo inclusae, omnino sunt reiiciendae, quod ex observationibus Koellikeri et aliorum cognitum sit, nullum ad procreanda germina his elimentis inesse momentum.

2) Hallerus (Elem. phys. vol. VIII. p. 461) et Colombus (Bulletin des sc. méd. 1829. Jul.) foetus viderunt gemellos, qui quamvis tantopere sibi appositi fuerint, ut ab altero compressus alter charta scriptoria vix crassior nascatur, tamen seiuncti editi sunt. Huc etiam pertinent foetus, quos Otto (Selt. Beobach. II. p. 150) observavit.

3) Cf. Froriep's Neue Not. Jahrg. 1842. No. 315. p. 102.

legibus tenetur, neque umquam fieri posse contendo, ut fortuitus casus solas partes sibi respondentes iungat, vel ubique caput unius corporis capiti alterius, pelvis pelvi, cor cordi, hepar hepati, intestinum intestino admoveat. Atque haec est lex [1]) adeo gravis, ut nullam eius exceptionem [2]) videamus, atque id ipsum, quod animal in statu normali duplex esse iam supra diximus, et variae, quae in plantis [3]) re vera duplices partes inveniuntur, eam sequantur. Neque vero aequalis in partibus sibi respondentibus gradus vitalis facultatis vel evolutionis, quem Otto affert, satis apte rem explicare potest, neque studium aliquod attrahendi, quo has ipsas partes ubique admotas coaluisse Muellerus [4]) dicit. Tum etiam ubi forte ad ipsas areas germinativas in eadem vesicula blastodermica dupliciter creatas respicis, nullam ad hunc usque diem cognitam esse legem concedere debes, quae foetus evolvendos tantopere coerceat, ut semper et ubique partes sibi respondentes convertantur.

§. 41. Plane vero reiiciendum est, quod varie de concretis ovulis dicitur. Zonam pellucidam, quae vitellum tamquam involucrum satis firmum et crassum tegit, vix credo tubarum motu [5]) iusto graviore, uti Treviranus et Barkowius volunt, posse dirumpi, neque, si forte duobus sibi appositis et adhaerentibus ovulis hoc idem accidisset, fore, ut vitellorum partibus et membranis proliferis et ipsius zonae marginibus laceris fusis et concretis ovulum inde simplex nascatur monstro duplici procreando satis aptum. Atque si quis forte haec omnia interdum accidere posse concedat, mirum est, quod duplicia monstra non ipsis animalibus multiparis frequentiora sint, sed hominibus et bubus, quibus in consueto statu unum tantum ovulum per tubas descendit; mirum, quod ova, quae interdum monstra duplicia tenuerunt, ne minimam quidem rupturae et coalitus speciem exhibuerint; mirum denique, quod ipso experimento quodvis ovum ad duplex monstrum excernendum pervenire possit. Neque

---

1) Loi de position similaire. G. Hilarius l. c. I. p. 28. III. p. 464 sq.

2) Pauca, quae excipienda esse videantur, heteradelphorum et symphyocoryphorum monstra, ex eadem hac lege posse explicari infra demonstrabimus.

3) Cf. Jaeger l. c. p. 38 et 92 sq.

4) Physiologie I. p. 50.

5) Treviranus quoad pressionem tubarum et gradum vitalis facultatis ovis insitae duplicitatem aut simplicitatem praevalere dicit. Nam si forte ob coalitum totalem alterum germen fere omnino deleatur, simplicem foetum inde oriri contendit, qui singulas partes non secundum normam positas ostendat, sin vero mixtura et coalitus magis aequalis inveniatur, monstrum inde duplex creari. (Cf. Gesetze des Org. Lebens. I. p. 142.)

illud denique argumentum, quo MECKELIUS in primis ad hunc coalitum refutandum usus est, plane spernamus, eiusdem fere semper esse sexus duplices foetus [1]. Vix enim potest explicari, unde fiat, ut diversi sexus embryones non saepius coaliti reperiantur. Nam fere nihil valent perpauca, quae satis clare hoc probent, exempla, ubi cum permagno [2], quod inter gemellos eiusdem sexus et diversi intercedit, discrimine composueris.

§. 42. Tum etiam unde fiat, quaeso, ut continua series a digito superfluo ad gemellos omnino duplices progrediatur. An vero tu cum TREVIRANO [3] hosce nimios artus destructi foetus reliquias esse putas in foetum superstitem quasi implantatione immissas? Ubi autem cum MUELLERO et CARO limites ponas inter monstra duplicia ex unius germinis vi plastica iusto maiore orta et germina sui iuris nata et concreta, qui sunt et quales? Nam alterum cerebrum, quo MUELLERUS [4] binorum foetuum concretionem indicatam esse voluit, eodem iure atque altera pelvis potest oriri.

§. 43. Hic ita disputatis quum nullo fere modo ex fortuito coalitu sive ovorum sive foetuum omnino antea separatorum monstra duplicia explicari posse eluceat, nisi ad hypotheses semper novas recurrere velis, illam WOLFFII et MECKELII et VALENTINI et aliorum theoriam aggrediamur, quae maximam nobis veritatis speciem iam exhibuisse videatur, ubi cum illis eam composueris, quae supra de singula corporis parte duplicata diximus. *Ovulum semper et ubique simplex* esse dicunt, quod foetum ex aliqua caussa magis minusve duplicem procreet. Ipse tamen ortus duplicitatis varius esse potest. Aut enim ex fisso germine antea simplice, aut ab initiis iam magis minusve duplice foetus [5] monstrose duplex potest fieri. Quam ubique tamen sequi debemus, experientia ad solum priorem illum ortum nos conducit neque fere umquam nos cogit, ut ad germen duplicatum respiciamus, quod ad binos foetus sui iuris natos et concretos prope accedit.

---

1) „Sexuum diversorum indicia in eodem organismo, quantumvis duplicitate peccet, non dantur, sed unum tantum observatur." De dupl. monstr. p. 21.

2) In regno Borussico editi sunt annis

1826.	1827.	
2189	1915	foetus gemelli sexus diversi,
3635	3461	foetus gemelli sexus aequalis.

3) Erscheinungen u. Gesetze des org. Lebens I. p. 141.

4) Physiologie II. p. 572.

5) Cf. quae supra de sola aliqua parte corporis duplicata diximus (§. 33).

§. 44. Liceat ad probandam fissionem, unde duplicitatem monstrosam oriri contendimus, ante omnia *animalium inferiorum*, polyporum, planariarum, vorticellarum et aliorum mentionem facere, quae cum primis animalium superiorum germinibus quoad structuram homogeneam et habitum simpliciorem aliquam congruentiam praebent. Convenit huic structurae, ut maxima sint vitae tenacitate et celeriter partes destructas recreent. Eorum tum si forte finem inferiorem vel superiorem findis, monstra ab inferiore vel superiore duplicia facillime oriuntur [1]). Atque has easdem leges de ipsis primis animalium superiorum germinibus valere, praeter illam, quam modo attulimus, congruentiam etiam varia, quae a Valentino prae ceteris acutissime instituta sunt, exprimenta docent. Vidit hic vir doctissimus partem inferiorem pulli, quam secundo die incubationis cultro tenui fiderat, practerlapsis quinque diebus ita evolutam, ut binae quamvis minus bene [2]) formatae adessent pelves et duplices extremitates inferiores [3]). Et alia, quae ad procreanda monstra artificialia instituit [4]) experimenta, dignissima, quae commemorentur et repetantur, eandem fissionem satis clare demonstrant. Nam a verisimilitudine non recedit, monstrosam duplicitatem, quam ex erecto situ ovorum procreavit, e fissione areae germinativae ortam esse, quae, quum albumine levior vitellus, quin ad superficiem usque superiorem emergat, ab inferiore chalaza impeditus sit et inde extensus, facillime fieri potuit.

§. 45. Neque ullo modo nos inde possumus offendi, quod animalium superiorum germina simplicissima tali modo, eoque a naturae animalium perfectorum plane abhorrente videamus propagari. Huc afferam, quod supra iam de germinum natura et vita diximus, eique addam, quod in aliis animalibus imperfectis reperimus, re-

---

1) Eodem modo quin illa frequentissima (Cf. Rudolphi Entozoor. Synops. p. 598 sq.) taeniarum et aliorum entozoorum monstra duplicia oriantur, quae vicinae polypis et medusis (cf. F. S. Leuckart, Versuch einer naturgemässen Eintheilung der Helminthen. Heidelberg. 1827.) similem structuram simplicem ostendunt, vix dubitari potest. Neque esse primariam ubique duplicitatem etiam variae transformationes, quas haec ipsa animalia subeunt, demonstrare videntur.

2) Similem ortus modum caput arguit, quod a Doevereno (Specimen observat. anatom. Leidae 1765 tab. V) iam antea depictum Soemmerringius (l. c. p. 10) affert.

3) Repertorium. II. p. 169.

4) Publicavit haec experimenta in coetu naturae perscrutatorum Germ. Vratislaviae habito. Cf. Barkowii Monstra duplicia. II. p. 190.

creari a larvis insectorum pedes et antennas, quas casu amisissent, neque tamen ab ipsis animalibus declaratis [1]). Ubique tamen hic valet, quod etiam de ortu singulae alicuius partis monstrose duplicatae attulimus, tum solum fissione posse germen [2]) duplicari, quum ipsae, e quibus constituatur, particulae minime adhuc inter se differant. Itaque si paucas illas duplicitates exceperis, quae, ut diprosopia et diaedoia, ad solam fere nonnullarum partium superficiem spectant et eodem fere demum tempore ortae esse videantur, quo extremitates et maxillae geminatae, quibuscum plerumque iunctae sunt, paullo longius respiciamus necesse est, quam Meckelius [3]), qui duplicitatem ita fieri contendit, ut utraque pars dimidia lateralis, unde prima foetus vestigia constituantur, maiore minoreve extensu sui iuris evolvatur. Quae tamen partes laterales [4]) ad unum iam foetum spectantes evolutionis adeo progressae speciem prae se ferunt, ut nullo modo perfecta duplicitas inde possit oriri.

§. 46. Omnes tamen has difficultates superamus, si ad ipsam *aream germinativam* respicimus, quae tamquam primum embryonis vestigium e cellulis omnino aequalibus constitutum et formam et habitum simplicissimum exhibet. Accedit, quod Valentinus dicit, ubique se ab ipsa huius partis forma aliena duplicitatem iam indicatam vidisse. Neque tamen hoc nos potest offendere, quod ipsa vis illa, quae aream findat, fere semper nos fugiat. Liceat eadem animalia inferiora afferre, quae sua fere sponte fissione propagari observamus, simulac eorum volumen supra normam auctum est. Quid, quaeso, vetat, ne simili aliqua ratione germina superiorum animalium propagari et duplicari ponamus? Ipsum denique, quod animal duplex in normali statu esse diximus, diplozoon paradoxum, per meram fissionem ovuli debet oriri. Hoc enim esse simplex corpusculum oblongum et a Nordmanno, Vogtio et aliis pro testiculo habitum nuper Sieboldius [5]) invenit. Neque tamen natum ex ovu-

---

1) Mueller's Phys. I. p. 382.

2) »Die Keime höherer Thiere sind so lange theilbar und regenerationsfähig, als sie noch aus einer homogenen Substanz bestehen, welche die Kraft zur individuellen Organisation noch in allen Theilen gleich enthält.« J. Mueller's Phys. p. 381.

3) l. c. I. p. 40.

4) »Die Trennung der Rückenplatten durch eine Rinne ist nicht ein Zustand primärer Indifferenz, sondern bereits eingetretener Differenzirung.« Bischoff in R. Wagner's Handwörterb. I. p. 912.

5) Wiegmann's Archiv. 1842. Jahresber. p. 359.

lis animal totum iam corpus duplicatum exhibet. Nam quod Dujardenius [1]) repperit entozoon biceps, diporpa Duj., fissione sensim procedente in ipsa, quibuscum una vivit, diplozoa mutari videtur.

§. 47. Quibus dictis ipsas *singulas principales duplicitatis monstrosae formationes* perlustremus atque id colligamus, quod ad eorum *ortum* pertineat. Noli tamen, lector benevole, iudex esse nimis severus huius nostrae disquisitionis. Est enim tam et ardua et difficilis, ut aliquid certi et omni hypothesi soluti ad hunc diem dici vix possit. Ad formandam *duplicitatem lateralem,* quae frequentissima invenitur, ex area utrimque fissa binae magis minusve duplicatae notae primitivae, tamquam binorum corporum vestigia, lateraliter sibi appositae debent oriri. Eae ubi *parallelae* sibi apponuntur neque ita multum inter se distant, evolvendo monstrum duplex producunt simplicissimum. Nam, quae iis accedunt, laminae et dorsales et ventrales intermediae ob situm vicinum concrescunt, et concretae unam eamque imperfectam constituunt. Laminae externae sueto more inter se iunguntur, ut praeter formam quadratam corporis nullum fere duplicitatis vestigium externum habeas. Ubi vero internam monstri structuram indagaveris, binas in carinis formatas medullas binosque canales osseos inveneris, binaque corda et intestina, quae evolvendo lineam medianam sequuntur, cuius indicium ipsa carina haberi liceat [2]). Itaque ipsa quoque omnia organa imparia, quae ex illa linea enata esse iam supra monuimus, in utroque corpore sui iuris ad perfectionem perveniunt, nisi forte tanti sint voluminis, ut sibi admota coalescant. Verum quae partes ad latera gignuntur, costae, extremitates oculi et aliae, earum intermediae confluunt et varios quoad situm binorum foetuum et tempus coalitus, quod inde pendet, gradus perfectionis et duplicitatis praebent. Hinc igitur frequentissimus, qui monstrosam in simplice corpore symphysin organorum lateralium imitatur, confluxus organorum intermediorum inter utrumque corpus. Ipsa, quae tali modo nascuntur organa utrique communia, binis partibus dimidiis constituta sunt, quae ad binos foetus pertinent. Quod ubique vero partes congruentes sibique respondentes coalescant, humerus humero, caput capiti, pelvis pelvi mirari non fas est, ubi situm arearum sibi respondentem cogitaveris et ipsam normalem foetuum evolutionem. Atque eadem lex evolutionis semper vas vasi iungit, nervum nervo, ossa ossibus.

---

1) Histoire des helminthes. p. 316.

2) Der Primitivstreifen ist der Inbegriff aller Centrallinien des Körpers. Cf. Baer l. c. II. p. 75.

§. 48. Quae quum ita sint, ipsa bina corpora monstrose juncta eo perfectiora evolvantur necesse est, quo longius ipsae notae primitivae inter se distant, vel potius, quo magis ipsae binae areae separatae sunt. Convenienter huic situi remotiori partes laterales ad maiorem perfectionem accedunt et magis separantur. Exinde quum etiam laminae ventrales intermediae, quarum de confluxu magis minusve perfecto praesertim habitus monstri dependet, *iuncturam* magis *anteriorem* ostendant, ipsi quoque foetus sibi convertantur necesse est (ectopages). Crescit hoc cum maiore perfectione, ut foetus adversis [1]) tandem pectoribus et abdominibus iuncti appareant, quod imis marginibus connatarum laminarum ventralium utraque ad suam externam tendat (sternopages et xiphopages). Ubi denique binae areae omnino fere seiunctae, sed tamen sibi appositae reperiuntur, quoniam ab utroque fine longe fissura processit, bina corpora solis iis fortasse partibus intermediis coalescunt, quae omnium maxime ad latera spectant, ut extremitatibus (sclerodidymus) et ipsis nonnumquam maxillis (dihypognathus), ubi partes anteriores corporum paullulum sibi convertuntur.

§. 49. Nam ipsa parallela, quam explicavimus, duplicitas raro tantum occurrit. Plerique foetus connati, quamvis ad latera sibi sint apposita, in alterutro fine magis minusve distant. Ipsum tamen modum oriundi eundem iis esse facile intellexeris, ubi a sola fissura areae confluxum foetuum dependere cogitaris. Ea enim si forte alterum finem prae altero dividat, talis formatio inde oriatur necesse est. Immo iam solus alteruter finis corporis duplex occurrit, sive *superior* (dicephalus, gastrodidymus), sive *inferior* (thoradelphus). Ad hanc duplicitatem procreandam ipsius areae quoque solus alteruter finis bifidus esse debet. Quo magis vero in utraque formatione separatio lateralis areae procedit, eo maiorem quoque gradum perfectionis partes intermediae laterales foetuum attingunt. Quum igitur etiam laminae ventrales intermediae sensim antrorsum crescant, fiat necesse est, ut aversis foetuum dorsis, unde illae laminae exeunt, abdomina sensim versus anteriora sibi opponantur. Huc praeter alia monstra foetus tali modo iuncti spectare videantur, ut fraterculus parasiticus capite (heterodidymus) vel abdomine (heteropages) carens de pectore foetus maioris et perfecti dependeat. Quorum tamen iunctionem lateralem non habemus, quoniam ob vertebras pa-

1) Quorum foetuum dexter, quum tali modo dextrum latus corporis vitello convertat, neque sinistrum, uti fas est, inversione viscerum magis minusve perfecta peccare solet.

rasitum deficientes certus omnino non inveniatur locus iuncturae, qui confluxis vertebris in aliis foetibus constituitur. Alterum quoque hic moneamus necesse est, quod primum adspicienti legem iuncturae, quam supra explicavimus, gravissimam restringere videatur. Nam interdum iam collum foetus minoris pectori vel ipsi regioni epigastricae maioris adhaesit. Noli tamen oblivisci parum crevisse foetum parasiticum et minus bene evolutum, permultum alterum, et id praesertim in parte thoracica, quae supra locum coalitus iacet. Sed ut ad ipsum huius duplicitatis ortum regrediamur, caveamus, ne cum Barkowio [1]) ad fissuram laminarum ventralium secundariam respiciamus, qua natae accessoriae laminae in foetum parasiticum mutatae sint. Nam omni evolutionis legi talis et fissura et transmutatio repugnat, praesertim quum ipsa prima foetus conformatio ab eius situ vitellum versus spectante pendeat. Tum etiamsi tali aliquo modo foetum posse formari posueris, unde tamen renes et intestinum, quae plerumque in corpore parasitico occurrunt, nisi e membrana mucosa, unde dorsum, quod ob deficientes vertebras minime deest, uti Barkowius [2]) contendit, nisi e laminis dorsalibus et ipsa chorda, quam affuisse os sacrum saepius iam quamvis imperfecte repertum demonstrat.

§. 50. Fissura areae germinativae, quam ubique igitur ad explicandam duplicitatem in disceptationem vocare debemus, ab alterutro fine interdum adeo procedit, ut inde ortae binae areae magis minusque perfectae tandem ad longitudinem [3]) sibi superimpositae sint. Habuere hunc situm areae binae, quae cum suis foetibus duplicibus Baerius [4]) quondam in ovo gallinaceo per tempus biduum incubato invenit. Utriusque embryonis et laminae dorsales et medullae

---

1) l. c. II. p. 205. 2) l. c. II. p. 196.

3) Haec ipsa arearum binarum conformatio e fissura transversa, quam ratiocinantes minime reiicere possumus, procreata esse non videtur, quod numquam foetus ita iuncti fuere, ut caput unius coccygi alterius adhaereat, quod ita esse in naidibus et aliis vermibus observamus, quae tali fissione propagantur. Res tamen in areis transverse fissis, quas si forte ponere velis, aliter esse potest. Nam quum ad hunc diem dici non possit, unde fiat, ut in alterutro fine areae caput foetus evolvatur vel abdomen, huius caussam liceat coniicere ad maiorem aliquem locum pertinere vel ad fines arearum sibi adiacentes. Tum sane quod solae partes sibi respondentes iunctae reperiantur non licet mirari. Attamen nihil nos cogit, ut fissuram longitudinalem hic reiiciamus. Immo interdum binorum foetuum iuncturam lateralem videmus, quae ad hunc situm longitudinalem iam accedit. Talem e. c. didymi symphyopistocephali exhibent.

4) Cf. Meckel's Archiv. 1827. p. 576 sq.

in caput commune transierunt. Laminae ventrales ita sibi continuo iunctae fuere, ut ipsi, qui ex iis formati sunt, parietes corporis e diversis partibus dimidiis constituantur et ad utrumque foetum pertineant. Ipsa pars utrique communis pectoralis e plano areae elevata apparuit. Simili aliquo modo e fissa area et concretis utrimque foetibus, qui ortum ex iis cepissent, etiam alia monstra ianiformia, quae, quin ex hac conformatione arearum eveniant (ianiceps), minime dubitari potest, evoluta esse patet. Quibus prae ceteris utrimque connati foetus ab inferiore parte corporis ad umbilicum usque (didymi symphyogastrii) et dorso coaliti (did. symphyonoti) [1]) annumerandi sunt, qui rarissimi videantur arguere, ipsas caussas, e quibus talis fissura arearum oriatur, quae huic coalitui faveat, minime communes esse. Ad procreandos symphyonotos laminae dorsales utrimque eodem modo confluant necesse est, quo ad ceteros producendos laminae ventrales. Tum etiam pars utrique foetui communis, quae hic e plano areae surrexit, illic in vitellum immergatur necesse est.

§. 51. Praeter has etiam aliae binorum foetuum iuncturae reperiuntur, quae quum ad imos vertices (did. symphyocoryphi) vel coccyges (d. symphyoperinaei) pertineant, e simili arearum, sed magis remoto situ procreatae esse debent. Immo nonnullae sunt observationes, quae optime demonstrent, binas areas adeo a se remotas fuisse, ut foetus initio plane seiunctim ex iis evoluti posteriore demum tempore, ut illi sclerodidymi, quos supra attulimus, concrevissent. Huc nonnulli didymi symphyocoryphi spectant, qui ita iuncti fuerunt, ut unius frons occipiti alterius cohaereat. Hinc apparet, tum demum foetus coaluisse, quum eorum uterque allantoide dextrorsum edita sinistrum latus vitello convertisset.

§. 52. Quae quum ita sint, minime a verisimilitudine recedit, areas rite permultorum animalium inferiorum [2]), vorticellarum, tra-

---

1) Haec monstra a Pareo, Schmuckerio et aliis reperta sed exemplis recentioribus non firmata a Baerio et Barkowio in dubium vocata sunt. Haud omnino tamen refutanda esse videantur, praesertim quum alia nonnulla monstra (pygodidymus et opistocephalopages) ad ea accedant.

2) Immo sunt nonnulla animalia inferiora, quorum ex ovulis simplicibus bini semper foetus excluduntur. Invenit hoc Costius (Comptes rendus T. XII. p. 724 sq.) in alcyonellis, Dugesius (l. c.) in lumbricis, ubi etiam ipse nuper hoc ita esse observavi. Huc quoque spectare videtur, quod Mieschérus (Beschreibung u. Untersuchung des Monostoma bijugum. Basel 1833.) et alii helminthologi narrant, se bina semper haec monostomata in iisdem vesiculis vidisse.

cheliorum et aliorum fissura plane posse seiungi, et binos a seiunctis foetus perfectos procreari [1]. Qui tamen ubi haud multum inter se distant, interdum iis contigit, ut eodem amnio involvantur. Minus apte tamen Bischoffius [2] hoc ita fieri dicit, ut germen eo demum tempore fissum sit, quo iam simplex amnion affuisset. Nihil a veritate digredi videmur, ubi plicis amnionalibus intermediis ob coalitum minus bene evolutis externas sibi iunctas esse arbitramur, quod eodem iure fieri debeat, quo laminae externae, et ventrales, et dorsales, intermediis haud plane perfectis sibi coaluere. Hos foetus illi sequuntur, qui singulis amniis obteguntur. Immo iam quattuor et ipsi quinque foetus simul in eodem ovulo evoluti esse possunt, quibus tum eadem [3] semper et placenta et vesicula vitellina [4] adest. Hi partus suspicionem praebent, fore, ut monstra quadruplicia et quintuplicia [5] aequo iure possint inveniri, quo ipsa triplicia [6] iam observata sunt. Horum tamen formatio quum iisdem legibus teneantur, quas de monstris duplicibus hucusque explicavimus, eam iam missam faciamus.

§. 53. Venio nunc ad explicandam alteram monstrorum duplicium conformationem, quae iam antiquitus nota, si licet nonnullas veterum physiologorum observationes huc afferre, novissimis demum temporibus clarius exposita est, quamvis ad hunc usque diem difficilis et obscura maneat. Spectant huc monstra, quorum partes nimiae, alterius parvuli embryonis formam magis minusve perfectam referentes, *ope funiculi vasorumque umbilicalium* maiori foe-

---

1) Quod quum ita sit, iisdem legibus foetus et perfecte per fissionem duplicati et imperfecte teneantur necesse est. Est igitur idem sexus semper et gemellis, qui in eodem vitello impositi communi velamento includuntur (Kuerschnerus l. c. p. 18) et monstris duplicibus (Meckelius de dupl. mon. p. 21).

2) Entwickelungsgeschichte des Menschen. p. 152.

3) Omitto eorum opinionem, qui ut Rudolphius, Barkowius et alii hos ipsos foetus monstris duplicibus annumerandos esse censeant, quoniam, quibus iuncti reperiantur, velamenta periude ac ceterae partes corporis ad foetum pertineant.

4) Immerito Bischoffius (Entwickelungsg. d. M. p. 151.), ubi bini in eodem ovulo foetus occurrunt, binos affuisse vitellos contendit. Ipsa experientia rem aliter esse nos docuit. Liceat hue binos quoque afferre foetus, quos singulis, ni fallor, amniis involutos in ovo lacertae croceae viviparae quondam inveni.

5) Licetus fuisse narrat monstrum humanum bipes, septem et brachiis et capitibus praeditum.

6) Falsum esse, quod Meckelius (de dupl. monstr. p. 20) dixit, »numerum partium ad summum contra normam duplicari«, satis superque constat.

tui iunctae aut in eius abdomine vel ipso intestino et substantia testis (cryptodidymus profundus s. foetus in foetu), aut sub cute (cryptodidymus subcutaneus) latent, aut extrinsecus ei adhaerent (omphalodidymus) [1]). Quod tamen unde fieri possit, variae, quae a variis teratologis adhuc tentatae sunt et vexatae, explicationes minime satis apte illustrant.

§. 54. Ut primum in eorum opinionem inquiram, qui, ut Hallerus, Hufelandus, Osannus, Olivierus, Barkowius, Gurltius, hanc miram formationem e *fortuito coalitu* binorum foetuum ortam esse contenderunt, moneamus necesse est, non esse simplicem iuncturam foetuum et concretionem atque in aliis monstris duplicibus, sed intussusceptionem aliquam vel deglutitionem foetus debilioris, quae, ni fallor, etiam minorem verisimilitatis speciem prae se fert, quam illa, quam supra reiecimus. Nam etsi forte posueris binorum foetuum in eodem ovulo formatorum alterum eumque minorem casu alterius intestino ex abdomine propendenti concrevisse, numquam tamen inde potest explicari, quo modo fieri possit, ut hic ipse foetus per angustam iam vaginam funiculi in illius abdomen introeat et in saccum peritonealem aut substantiam testis perveniat. Dein hac ratione neque involutio subcutanea neque ompholodidymia satis explicatur, quoniam iuncturae modus numquam per meram concretionem fieri possit. Obstat etiam parvulum foetus parasitici volumen, quod ubique illud magnitudinis discrimen superat, quod inter fratres geminos intercedit. Neque Hufelando possumus cedere mortuum iam foetum vivo connatum ob hanc ipsam caussam non amplius crevisse. Qui vero ad ipsa bina ovula vel ad suprafoetationem respiciunt, ii physiologi hanc explicationem difficiliorem adhuc reddunt.

§. 55. Altera opinio ab Himlyo et Bischoffio in primis prolata hanc monstrositatem primariam *ab ovulis inclusione vitiosis* petendam esse contendit. Sed ut omittam, ovula haec re vera inclusa in ovario neque animalium neque avium ad hunc diem observata esse, liceat adiicere, numquam ab avibus cryptodidymos natos esse, quamvis ipsarum sint ova, quae binos vel plures etiam vitellos haud ita raro contineant. Multum differt foetus in foetu ab hac ovorum deformitate, neque umquam e solo coalitu foetuum in iis ortorum potest formari. Etiam illud si ponamus alterum in ipso ovulo, quod plane perfectum in vesicula Graafiana contineatur, posse evolvi, mi-

---

1) Cf. Meckelius Path. Anat. II. p. 68. Himly, Geschichte des Foetus in foetu. Hilarius l. c. III. p. 291 sq.

nime tamen, quo modo fiat, habeo dicere, ut bini foetus inde nati eam, quam supra monuimus, exhibeant iuncturam. Nam quum uterque vitellum non circumnascatur, sed potius evolvendo ab eo seiungatur, interior in vesicula vitellina exteriore semper iaceat necesse est, neque tamen umquam in abdomine vel sub cute foetus externi.

§. 56. Tali modo quum uterque modus oriundi ab omni verisimilitudine recedat, cum Meckelio foetum parasiticum *in eodem loco, quo inveniatur, natum esse* contendimus. Quod si ullo modo possit probari, et situs et habitus monstri satis explicatur, neque quicquam obscurum nobis et difficile manet. Vix tamen quispiam illi auctori praeclarissimo et acutissimo procreatum esse cedat parasitum a foetu iam perfecto, veluti tumor cysticus. Nam ipsa haec foetuum perfectorum propagatio omni caret analogia, neque evolutione praematura, quam ad opinionem confirmandam Meckelius affert, neque reproductione partium deficientium satis firmatur.

§. 57. Quare liceat, quaeso, rem alio modo tentare. Jam supra nos demonstrasse putamus permagnam interesse similitudinem inter primordia foetuum et animalia inferiora. Atque ea maximum nobis ad explicanda monstra per coalitum duplicia praebuit momentum [1]). Eadem nunc analogia tamquam magistra usi etiam in explicandis monstris per implantationem duplicibus, ni fallor, a recto tramite non digrediamur. Pleraque, quae tum in disceptationem vocavimus, animalia simplicissima, polypos et vorticellas et alia, non solum *fissipara* esse scimus, verum etiam saepissime *gemmipara*. Atque hic ipse alter modus propagandi esse videtur, qui in primordia, uti fas est, ipsorum animalium vertebratorum, in arcam germinativam, translatus illam miram et obscuram monstrositatem, quo modo oriatur, iuste apteque explicet, neque ullam naturae vim et iniuriam importet.

§. 58. Noli obiicere, nullius hanc analogiam esse momenti, neque ullo modo fieri posse, ut arca, quamvis e vi aliqua queat findi fissaque monstrum duplex creare, interdum etiam gemmas edat. Sunt alia nonnulla animalia, eaque perfectiora et altiora, medusae [2])

---

1) Sunt ipsa nonnulla animalia inferiora, carchesia et epistyles inter vorticellina, caryophylliae inter polypos et alia, quae duplicata per fissionem, non plane dividuntur, uti fas est, sed rite monstrorum diplicium sibi iuncta semper vivunt. Eadem fissione imperfecta Ehrenbergius monades et vibriones propagari vidit.

2) Steenstrup, l. c.

et ascidiae [1]), quae itidem, dum in imperfecto statu versantur, gemmis propagantur, id, quod omnino perfecta minime possunt. Neque ita multum ipsa gemmula distat ab altera area, quae fissione formata est. Haec si solam parvulam adit partem, neque totam aream, gemmas edit. Quae quum ita sint, fere nihil hypothesi nostrae videatur obstare. Age, ipsas adeamus gemmulas, et inquiramus, num ea, quae in disceptationem vocavimus, monstra iis possint explicari. Orta alicubi gemmula, subrotunda fortasse et petiolo affixa, per easdem solitas, atque area, unde procreata est, transformationes sensim evolvitur. Liquefacta substantia penitiore finditur membrana continens in bina strata sibi superimposita, in serosum mucosumque. Tum accedit areae pellucidae carina primitiva et chorda et laminae dorsales ventralesque, quae sueto more in ipsum foetum et amnion et funiculum evolvuntur. Dilapso petiolo, quo antea gemmula maternae areae nectebatur, iterum foetus minor maiori vasis umbilicalibus arcte iungitur. Quod ita esse ubi ponimus, et situs et iunctura et habitus foetuum satis explicatur. Etenim ubi gemmula vitello imposita antrorsum spectat, foetus inde natus laminis ventralibus maioris involvatur necesse est. Eius ubi saccus peritonealis et intestinum edita demum gemmula e lamina vasculosa et mucosa evolvuntur, etiam iis foetus minor potest includi. Et ipsae cellulae, quae tamquam rudimentum testiculi initio nascuntur, foetum possunt obruere. Quod infrafoetationem [2]) denique ad solum fere abdomen pertineat, inde petendum esse videatur, quod pectus posteriore demum tempore formetur, et primum foetus vestigium vix aliud quicquam sit, nisi ipsum abdomen capite praeditum.

§. 59. Tum si gemmula a vitello aversa deorsum spectat neque procul ab ipsa area abest, parasitus cute saltem maioris foetus obtegi debet (cryptodidymus). Sin vero longo pedunculo insita multum distat, monstrum inde oriatur necesse est, quod ope solius funiculi maiori foetui adhaeret (omphalodidymus) [3]). Ob minimam denique magnitudinem gemmulae etiam ipse, qui inde nascitur, foetus parvulus esse debet, et ob situm minime opportunum multis iisque gravissimis vitiis deturpatus. Immo potest fieri, ut omnino fere delea-

---

1) Milne Edwards, Histoire naturelle des ascidiens.

2) Similis infrafoetatio nonnumquam in ipsis plantis occurrit. Sic Rumphius (Hort. Amboinens. Tom. I. p. 103.) durionem vidit praegnantes fructus ferentem. Neque ita raro olivae et capita papaveris eandem monstrositatem exhibent.

3) Clarissimum huius modi monstrum Rathkeus invenit (Meckel's Archiv 1828. p. 380 sq.).

tur, et eius exigua tantum pars, uti solum caput vel extremitas superstes, alterius foetus alicui regioni magis minusve arcte affigatur. Deinde non plane praetereamus haud ubique esse hanc, quam modo explicavimus, iuncturam binorum foetuum adeo definitam, sed interdum etiam occurrere formationes, quae ad monstra per coalitum duplicia accedant. Hoc minime nos potest offendere, quum supra iam dixerimus, utramque duplicandi rationem haud ita multum inter se discedere [1]), neque certos esse inter aream fissiparam et gemmiparam fines. Alterum, quod praeter amnion interdum observatum est, foetus minoris involucrum et pro chorio habitum, vix ad foetum pertinere videatur, si quidem ipse, quem nos posuimus, modus oriundi ad haec monstra re vera pertinet. Hoc tamen facillime ex stromate ipsius, in quo reperitur, organi potest oriri, ut externa cysticercorum vesicula optime praeter alia permulta huius modi exempla docet.

---

1) Quod quum ita se habeat, iisdem legibus utraque monstrositas duplex teneri debet. Idcirco foetus in foetu latens eundem semper cum majore praebet sexum.